

No. 9 *Décembre 1949*

Ministère de l'Agriculture

ENTOMOLOGIE et PHYTOPATHOLOGIE APPLIQUEES

Publication trimestrielle du Département Général des Recherches Agronomiques
TEHRAN

Sommaire

RÉDACTION:

A. Davatchi
Dr. E. Esfandiari
M. Kaussari

Pour tout renseignement concernant la prèsente Publication prière de s'adresser aux Laboratoires du Département Général des Recherches Agronomiques, au Ministère de l'Agriculture à

Tehran (Iran)

La rédaction exprime ses regrets pour l'irrégularité de l'apparition de cette Publication jusqu' à présent.

Sans tenir compte de retard survenu jusqu'aujourd'hui, la rédaction a décidé de dater ce numéro 9, du mois de Décembre 1949. Elle espère pouvoir sortir désormais 4 numéros par an.

Résumé

Cochenilles nuisibles aux arbres fruitiers en Iran

(Suite et fin)

Par M. Kaussari

GENUS CHIONASPIS.

Deux espèces seulement sont signalées en Iran, dont une seule attaque les arbres fruitiers.

Chionaspis asiatica Arch.

Cette espèce attaque les pruniers et l'abricotier.

Le bouclier femelle est blanc, l'exuvie larvaire orangée. Longueur du bouclier 1,6 mm.

Après avoir donné les caractères microscopiques détailés du pygidium l'auteur met en relief quelques traits de la biologie de cette espèce. Ce sont les larves du deuxième stade ainsi que les femelles adultes qui passent l'hiver sur les branches et autours des bourgeons.

Cette cochenille est répandue à Tehran et ses environs (Karadj),Khorassan, et tout le Nord de l'Iran. L'attaque est souvent grave. Les mâles se concentrent sur la face inférieure des feuilles autour de la nervure principale sécrétant une matière cireuse blanche qui donne un aspect cotonneux aux feuilles.

B – sous – famille LECANINAE

Les caractères distinctifs des différents genres appartenant à cette sous–famille sont donnés dans le texte iranien.

Ceroplastes rusci L.

La femelle est hémisphérique, couverte de sécrétion cireuse et formant 8 plaquettes de forme géomètrique régulière. La couleur des plaquettes est gris violacé avec une tâche claire au centre de chacune d'elle.

Cette cochenille a été signalée en Iran, seulement sur les figuiers de Estahbannat (Fars) par A. Davatchi en 1940.

Ceroplastes sinensis Del Guer.

Cette cochenille de forme étoilée est ovale–convexe. La couleur chez les individus vivants est rose clair. Les insectes morts prennent une couleur grise

ou gris jaunâtre. La femelle est entourée d'une sécrétion cireuse abondante répartie en 7 plaquettes. Longueur 5 – 6 mm., largeur 3 à 5 mm., hauteur 3 à 4,5 mm.

Cette cochenille a été observée pour la première fois en Iran par l'auteur en 1935 sur les Citrus importés de Palestine.

En 1944 cette l canine a été signalée sur le Cognassier à Rasht.

Saissetia oleae Ber.

La femelle de forme hémisphérique plus longue que large. Les larves sont de couleur brun plus ou moins foncé suivant leur âge portant sur la face dorsale des carènes en forme de H disposées dans le sens transversal.

Longueur 3 à 4, largeur 2 à 3, hauteur 1, 5 à 2, 5 mm.

Cette cochenille probablement introduite de la Russie attaque sérieusement Nerium oleander , observée pour la première fois par A. Davatchi sur les côtes de la Mer Caspienne. Une lutte rationelle a été entreprise pour enrayer le danger de l'expansion de l'insecte qui peut menacer les oliviers et les agrumes de cette région. (Voir Ent. et Phyt. Appl. No 1 et 2.).

Lecanium bituberculatum Targ.

La femelle adulte de forme bombée porte sur la face dorsale deux paires de tubercules bien distincts, les antérieurs étant plus grands que les postérieurs.

La couleur est d'un gris jaunâtre ou brunâtre. Longueur 4 à 6, largeur 3 à 4, hauteur 2 à 2, 5 mm.

Cette cochenille a été ramassée en Iran sur les poiriers des alentours de Tehran. D'autres spécimens ont été reçus du Nord et de l'Ouest de l'Iran. Pas d'importance économique.

Lecanium persicae Fabr.

La femelle adulte de forme ovale légèrement convexe. La carène médiane est bien visible.

Couleur générale brun clair allant au brun rougeâtre.

Cette cochenille a été ramassée en Iran pour la première fois par Bodenheimer à Karadj sans mentionner la plante hôte.

Lecanium coryli L.

La femelle adulte de forme presque sphérique sauf sur la face ventrale appliquée aux branches des arbres. Elle est de couleur brun acajou avec des tâches jaunes ou vert olive. Les individus âgés sont presque de même couleur que l'écorce de l'arbre.

Longueur 5,5 mm.

Cette cochenille a été ramassée à Kerman sur le Cognassier. On la trouve également à Tehran et ses alentours.

Pulvinaria vitis L.

La femelle adulte est de couleur foncée presque noire. La face dorsale porte des plis transversaux.

Longueur 4 à 5, largeur 3 à 4 mm. Elle sécrète une matière cireuse blanche formant un sac ovigère.

Cette cochenille a été ramassée à Tehran et ses environs sur le Congnassier.

Pulvinaria pistaciae Bod.

La femelle adulte en parturition est rouge brunâtre ou brun foncé.

Longueur 2, 7 à 3, 1, largeur 3, 5 à 3,9 mm.

L'ovisac est long de 3,8 à 5 et large de 2,8 à 4,2 mm.

Cette cochenille est répandue en Iran dans toute les régions ou l'on cultive le pistacier.

Des attaques sérieuses de cet insecte ont été observées à Birdjand (1937) et à Kerman (1938).

Cette cochenille ne fait pas des dégâts bien sérieux, probablement à cause des parasites et prédateurs qui limitent sa pullulation.

C – sous – famille PSEUDOCOCCINAE

Les caractères distinctifs des genres appartenant à cette sous–famille sont donnés en détail.

Pseudococcus vitis Niet.

17 paires de cônes cireux latéraux. Les cônes caudaux sont à peine plus longs. Les adultes sont de couleur grise. Les larves sont couvertes d'une sécrétion poudreuse blanche, laissant cependant voir la couleur rougeâtre des segments.

Cette cochenille a été observée sur les vignes de Tehran ainsi que sur le figuier et les agrumes.

Pseudococcus maritimus Ehrh.

Les prolongements caudaux sont filiformes et beaucoup plus longs que chez Ps. vitis. Ils sont presque la moitié de la longueur du corps.

Cette cochenille, ramassée pour la première fois en Iran par Borkhsenius à Racht, se trouve également dans les serres de Karadj et de Lahidjan.

Elle attaque un grand nombre de plantes telles que Morus alba, Eriobotrya japonica, Melia, Vitis vinifera, Acer spp. etc.

Phoenicoccus marlatti Ckl.

Cette cochenille s'abrite à la base des feuilles et quelquefois sur les racines de vieux arbres.

Cet insecte de forme globulaire entouré de sécrétion cireuse blanche a été observé en Iran sur les palmiers en 1937 à Khouzestan.

D—sous—famille MONOPHLEBINAE

Le seul représentant de cette sous—famille sur les arbres fruitiers en Iran est la cochenille australienne introduite en Iran.

Yceria purchasi Mask.

Cette cochenille a été signalée pour la première fois à Amir—Kola [Bourg placé à quelques kilomètres de Babol (Mazandaran) en 1928.]

L'attaque fut extrêmement grave et l'insecte se répandait rapidement dans les régions avoisinantes. Avant l'introduction de Novius cardinalis, cette cochenille attaquait un nombre considérable de plantes telles que les Citrus, tomates aubergines et même les différentes mauvaises herbes.

L'introduction de Novius cardinalis a mis fin à la pullulation de cet insecte; mais il a pu envahir presque toutes les régions subtropicales des côtes de la Caspienne. Deux insectariums aménagés à Mazandaran tiennent à la disposition des agriculteurs des colonies de Novius. Un rapport présenté par A. Davatchi en 1945 au Ministère de l'Agriculture fait constater que partout dans ces régions la pullulation de Yceria a été limitée par l'action de son prédateur sauf à Ramssar où l'augmentation de la cochenille nécessitait un autre envoi de colonies de Novius.

Résumé

Anthracnose de la vigne

Gloeosporium ampelophagum (Pass.) Sacc.

Par Gh. Scharif.

Cette maladie dangereuse a été trouvée en Iran, seulement à Gombad-Ghabouss (Gorgan) le 5 Mai 1948.

Les vignes infectées au nombre de 15 étaient disséminées dans un verger. Dans cette région la culture de vigne est très restreinte et on trouve à peine quelques souches isolées par ci et par là.

A la date mentionnée, l'auteur n'a pas réussi à observer l'effet de la maladie sur les grains qui n'étaient pas encore formés, mais par contre les feuilles et tiges étaient fortement attaquées.

On ne peut pas encore dire, d'où la maladie est introduite. En considérant que la culture fruitière et surtout celle de la vigne est très récente dans cette région et qu'en outre l'Anthracnose n'a été signalée de nulle part en Iran, l'auteur présume qu'elle a été introduite en Iran par des boutures.

En donnant les caractères macro et microscopiques du champignon l'auteur remarque qu'il sont identiques à ceux des spécimens décrits en Europe.

Il est intéressant à signaler la présence des piknides sur quelques jeunes pousses. Malheureusement les pyknides n'étant pas encore mûres, on n'a pas réussi à voir les conidies. Il est vraisemblable qu'elles appartiennent à cette espèce.

L'auteur termine son article en mettant en relief le danger de l'expansion de cette maladie dans les immenses vignobles de Azerbaiedjan où le climat plutôt humide pourrait être favorable au développement de ce champignon.

Résumé

Les punaises des céréales appartenant au genre aelia

Par N. Alexandrov et H. Mirzayan

Les punaises appartenant au genre Aelia attaquent les céréales de la même façon que Eurygaster.

Aelia acuminata en Italie, **A. rostrata** dans les Péninsules ibériques et **A. furcula** en Asie centrale (Turcomenestan russe) commettent des dégâts importants aux céréales.

En Iran les espèces suivantes ont été étudiées:

Aelia acuminata L.

» **rostrata Boh.**

» **furcula Fieb.**

» **virgata Klug.**

Les caractères différentiels de ces espèces sont donnés dans un tableau synoptique à la fin du texte iranien.

1 - Aelia acuminata L.

Distribution: (d'après les échantillons ramassés).

Tehran (Varamine, Karadj, Abé-ali, Khar) - Mazandaran (Schahi) - Azerbaiedjan (Rezaieh) - Kermanschah (Kermanshah, Mehran) - Loréstan (Boroudjerd) - Fars (Khafrak) - Khorassan (Mashad - Esfahan (Nadjafabad).

Cette espèce n'est pas très nuisible aux céréales, car elle attaque rarement les champs et se nourrit surtout des graminées sauvages. On trouve quelquefois cette espèce en compagnie de Eurygaster integriceps dans les champs des céréales, mais sans dégâts appréciables. Elle préfère en tout cas le blé à l'orge.

2 - Aelia rostrata Boh.

Distribution: Tehran (Ghorogh, Khar) - Esfahan (Nadjafabad). Les spécimens ont été ramassés aussi bien dans les champs (IV et V/47) que dans les montagnes (IX, X et XI/47).

Cette espèce est moins fréquente et moins nuisible que la précédente.

3 – Aelia furcula Fieb.

Disribution: Tehran (Varamine, Saveh, Damavand) – Arak – Gorgan – Azerbaiedjan – Kermanschah–Hamadan – Golpayégan – Fars (Abardj, Ardékan, Arsandjan, Estahbanat) – Khorassan (Soltanabad).

Cette espèce est plus fréquente en Iran et se rencontre souvent dans les champs de céréales, causant des dégâts appréciables. Ainsi à Hamadan (Razan) et à Fars (Abardj) cette punaise attaque sérieusement le blé.

La biologie de A. Furcula diffère sensiblement de celle de Eurygaster. Voici quelques traits importants de sa biologie.

Chez ces insectes on ne voit pas ces grands vols entre les foyers d'hibernation et les champs, comme chez Eurygaster.

A. Furcula passe l'hiver à l'état adulte dans les plaines, les vallées ou sur les pentes des montagnes sous les différentes plantes qui y poussent à l'état spon tanné. Il préfère pourtant les herbes touffues comme **Astragalus gossypinus et Chondrilla juncea**. On rencontre quelquefois les adultes hivernants dans les champs de céréales sous les chaumes ou dans les tas de pailles ou d'herbes desséchées.

Le repos hivernal se termine vers la fin Avril, mais les adultes ne s'éloignent pas beaucoup de leur lieu d'hibernation et y retournent dès qu'il y a un abaissement de température. Quand la température devient favorable, les punaises font des déplacements et les femelles commencent à pondre après l'accouplement. Elles pondent surtout sur les graminées sauvages et de préférence sur **Cynosurus sp.** et **Boissiera pumilo**. La ponte se fait aussi en petit nombre sur **Agropyrum sp.** et beaucoup moins sur le blé. Les œufs sont posés généralement en groupe de 10 à 14, mais on peut voir quelquefois des tas de 40 à 60 œufs. La ponte a lieu pendant le jour.

L'œuf est terne de couleur jaune sale couvert d'asperité dense.

Les larves nouvellement écloses sont de forme ovale de couleur jaune citron, virant rapidement au brun.

La vie larvaire comporte cinq stades durant environ 40 à 45 jours.

Au premier stade les larves restent groupées, aux 2e, 3e et 4e stades elles

se meuvent sur les différentes plantes et se nourrissent des graminées sauvages. C'est seulement à ce moment que l'on observe l'attaque des champs de blé par les larves du 4e et 5e stade et aussi par les nouveaux adultes qui se nourrissent surtout des grains de blé encore à l'état laiteux. Ces grains plus ou moins vidés seront ou bien chétifs et ridés ou bien complètement épuisés. Si les épis ne sont pas encore sortis, les insectes attaqueront les tiges et les feuilles. L'orge est attaqué moins fréquemment que le blé car ces grains sont déjà durcis quant les larves et les adultes attaquent les champs. Si les larves ne trouvent pas des champs ou les grains soient assez tendres pour assurer leur nourriture, elles meurent en très grand nombre.

4—Aelia Virgata Klug

Distribution: Tehran (Varamine)—Arak—Hamadan—Fars (Ardakan, AbardJ, Arsendjan, Khafrak).

Les dégâts de cette espèce sont plutôt négligeables

Résumé

Typhlocyba rosae L.

Par Pr. V. Tchouvakhin

Cet insecte n'a pas été encore signalé comme nuisible dans la littérature entomologique de l'Iran. Cependant il attaque un grand nombre de plantes, et l'auteur l'a observé à Kazvine sur le pommier et le platane.

Dans beaucoup d'autres régions cet insecte est un ennemi commun du rosier, du pommier et du platane, telles que Racht-Lahidjan-Sari-Gorgan etc.

Il est certain que l'aire de répartition géographique de cet insecte en Iran est beaucoup plus vaste, accompagnant presque partout le rosier et les arbres appartenant à la famille de Rosacées.

Biologie.—Le printemps de l'année 1949, par suite d'un hiver très rigoureux a été assez froid. Pour cette raison, l'éclosion des œufs de Typhlocyba rosae n'a commencé aux alentours de Tehran qu'au cours de la première moitié du mois d'Avril et a continué jusqu'à la fin du même mois. Les premiers insectes adultes ont été observés sur le rosier dans le courant de la première quinzaine du Mai.

La vie larvaire dure de 30 à 35 jours.

Les dates données ci-dessus diffèrent sensiblement de celles indiquées pour la région parisienne par Balachowsky. D'après cet auteur la vie larvaire de cet insecte dans la région parisienne dure un mois et demi et les adultes apparaissent au début de Juin. Cette différence est aisément expliquée par le printemps précoce et plus chaud de Tehran.

Les observations de l'auteur en Iran confirment la constation de nombreux auteurs sur la biologie de cet insecte, à savoir, le passage de l'hiver à l'état de l'œuf, éclosion au début de printemps.

Les femelles adultes provenant de la première génération commencent à pondre 3 à 4 semaine après la dernière mue, ce qui se fait aux environs de Tehran dans le premier tiers du mois Juin. Ces femelles pondent dans le parenchyme de la face inférieure des feuilles.

L'incubation dure environ 8 jours et les larves de la deuxième génération deviennent adultes au courant de la deuxième quinzaine de Juillet.

Les femelles adultes de cette deuxième génération pondent pendant tout le mois d'Août. Elles déposent leurs oeufs de la même manière que les femel-es de la première génération.

Les adultes provenant de la 3e génération apparaissent dès la première dizaine d'Octobre et après l'accouplement, les femelles pondent aussi bien sur les feuilles que dans l'écorce des jeunes rameaux.

Si les conditions atmosphériques sont favorables, on peut remarquer l'appartion d'une quatrième génération. Ceci est arrivé au cours de l année 1949, et l'auteut a trouvé des larves du 2e et 3e stade au début du mois de Décembre. Il est évident que ces larves de la 4e génération ne peuvent achever leur dévellopement et meurent avant de pouvoir pondre.

Cet insecte a donc en Iran (Tehran) 3 générations complètes et une génération partielle.

Dégâts.— Les adultes de Thyphlocyba rosae ont été ramassés par l'auteur sur beaucoup d'arbres fruitiers notam ment sur le pommier, le poirier, le cerisier, le prunier, ainsi sur le rosier et le platane.

Lutte. — On peut lutter contre cet insecte par les solutions à base de nicotine ou de sulfate d'anabasine à raison de un gramme par litre. La suspension de Gésarol 10 o/o à raison de 1 kilo de ce produit dans 1000 litres d'eau donne de bons résultats. Il est recommandé de bien pulvériser la surface inférieure des feuilles.

Résumé

Pentodon idiota Herbst nuisible à la canne à sucre

Par Pr. V. Tchouvakhine

Au printemps 1949 la Station Agricole de Ahvaz envoyait des échantillons de canne à sucre sérieusement endommagés par un insecte. Celui-ci étudié aux Laboratoires fut identifié comme Pentodon idiota Herbst.

C'est la première fois que l'on voit cet insecte se comporter comme ennemi de canne à sucre; mais il a été dejà signalé comme nuisible au maïs.

Au cours du printemps et de l'été de cette année, P. idiota a fait de grands dégâts dans les plantations de canne à sucre dans la région de Ahvaz et en particulier à Ahoudacht. Dans quelques endroits on estime qu'il y a jusqu'au 90 0/0 de perte, ce qui rend difficile le problème de l'extension future de cette culture dans la région susmentionnée.

Une description détaillée de l'auteur donne les caractéristiques de cet insecte ainsi que celle de la larve. Il insiste en particulier sur les caractères différentiels entre la larve de P. idiota et celle de *Oryctes nasicornis L.* avec laquelle elle a beaucoup de ressemblances.

Distribution. —Cet insecte est très répandu dans les pays Sud-Est de l'Europe ainsi que dans les régions Sud de l'URSS et le Sud-Ouest de Sibérie, attaquant surtout le maïs.

En Iran il a été signalé par Dj. Afchar au Nord. En outre il a été ramassé à Rafssendjan sur le pistachier. Probablement il existe dans d'autres régions de l'Iran.

Biologie et dégâts:

Les insectes adultes qui ont hiverné, émergent à la surface du sol au printemps et volent pendant la nuit. Leur activité dure jusquà la fin d'été. Les femelles meurent peu de temps après la ponte. Les larves écloses vivent deux ans dans la terre et se nourrissent des parties souterraines de différentes plantes. Au cours de l'été de la troisième année, les larves se transforment en chrysalides dans une logette à 15 cms. de profondeur et les adultes apparaissent après deux semaines. Ceux-ci passent le reste de l'automne et de l'hiver dans leur abri et ne sortent qu'au printemps prochain.

C'est en attaquant le collet des plantes que la larve cause ses dégâts. Les plantes attaquées flétrissent et se dessèchent rapidement.

Dans le Nord de l'Iran Dj. Afchar a signalé les dégâts des larves de cet insecte sur la racine des bettraves, creusant de galleries à la surface de la racine.

Les dégâts causés par cet insecte à la canne à sucre ressemblent à ceux qne l'on observe sur la bettrave et le maïs.

L'adulte de P. idiota creuse sur les boutures des cannes à sucre un trou par lequel il s'introduit à l'intérieur et se nourrit des tissus tendres du cœur de la canne.

Quelquefois il entre directement par la base dans la partie centrale sans avoir besoin de pratiquer un trou sur le flanc de la bouture.

La figure montre les dégâts de P. idiota sur une bouture de canne à sucre.

Les parties attaquées sont rapidement pourries et desséchées, empêchant la formation du système radiculaire.

Les larves de cet insecte causent leurs dégâts à peu près de même façon.

Lutte.—Le ramassage des adultes, à la surface du sol, des larves et des adultes, au collet des plantes attaquées ainsi que les façons culturales appro—priées sont efficaces pour diminuer les dégâts de cet insecte.

Les produits à base de Hexachlorocyclohexane tels que Hexachlorane—Agrocide 7—Dagisol etc, à raison de 50 à 80 kilos (Dagisol 100 k.) par hectare sont très efficaces et tuent en même temps d'autres insectes nuisibles du sol tels que les larves de Tenebrionidae, de Flateridae, de Melolontinae et de certains Noctuidae.

On doit répandre ces produits sur le sol d'une façon uniforme et de labourer ensuite.

Il est souvent recommandé d'employer ces insecticides avant la culture des céréales. Les terres ainsi débarrassées de cet insecte seront cultivées l'an—née après en bettrave ou en canne à sucre ou en d'auttes cultures potagères. Cette précaution est pour empêcher l'odeur désagréables de ces produits chlorés à se transmettre aux racines, tubercules, etc.

L'auteur recommande la même précaution pour la canne à sucre, quoique les auteurs américains préconisent l'emploi direct des produits à base de HCN dans la culture de cette plante.

Les expériences futures montreront si l'emploi direct de ces insecticides dans les conditions climatériques de l'Iran, serait également recommandable.

Résumé

Citellus fulvus Licht.

Par F. Taghizadeh

Deux échantillons de ce rongeur ont été envoyés par M. Omidvar et A. Bachir-Elahi, le premier de Zandjan et le seconde de Neychabour (Khorassan).

Caractéristiques:

Longueur du corps 330 mm.

La queue couverte de poils est longue avec la touffe terminale de 85 mm.

Longueur du crâne 60 mm.

Le rostrum est large à sa base.

Le bord de l'orbite porte une proéminence vers l'extérieur et vers le bas.

Formule dentaire: $\frac{3}{3}$M. + $\frac{2}{1}$Pm. + $\frac{1}{1}$ I. = 22.

Les premières molaires sont 2 à 2 fois et demie plus grandes que les suivantes.

Longueur des pattes postérieures sans ongles 33 mm.

Longueur des ongles 5,5 mm.

Les doigts des pattes postérieures dépourvus de poils en touffe, 5 à 7 paires de mamelles.

Couleur du corps roux jaunâtre, l'extrémité des poils du dos sont de couleur plus foncée.(Fig. 15 et 16)

Distribution:

En Iran ce rongeur a été ramassé à Zandjan, Neychabour, Hamadan et aux alentours de Machad.

Biologie:

Citellus fulvus vit dans les terres argilo-siliceuses préférant les endroits calmes et non habités. On le voit quelquefois à proximité de champs cultivés attaquant les cultures.

A Neychabour on a compté jusqu'à 600 trous à l'hectare. On en voit beaucoup moins dans les champs labourés.

L'activité de ce rongeur ne dure que quatre à cinq mois. Elle commence vers le début de Mars. Les vieux mâles se réveillent plus tôt que les femelles.

Les individus bien nourris cessent leur activité dès la fin Mai, ceux qui

sont plus faibles et plus jeunes ou bien ceux qui disposent des he suc–rbes culentes et fraîehes s'endorment plus tard.

Ce rongeur a une activité diurne, il commence à se nourrir dès l'apparition du soleil et entre dans son terrier aux heures chaudes de la journée pour reprendre son activité dans l'après midi.

Les mâles et les femelles s'accouplent immédiatement après leur réveil et les petits naissent un mois après l'accouplement.

Ce rongeur a une seule génération par an et a une portée de 4 à 11 petit.

Importance économique

C. fulvus se nourrit habituellement de différentes plantes, mais peut devenir nuisibles dans les champs de blé non irrigués. Un animal peut manger jusqu'à 4 kilos de grains par an..

Lutte:

Blés empoisonnés dans une solution 6°/₀ d'Arsénite de soude (tremper pendant 24 heures et laisser se sécher) disposés en petits tas (chaque tas 4 grs. environ) autour des terriers.

Ce procedé doit être appliqué seulement pendant le printemps.

Fumigation des tertiers par Chloropicrine à raison de 1, 5 à 3 gramme par terrier.

مایع شده وسرچوب یانی بیرون بماند و عمله درموقع برخورد بلانه یکی از این گلوله هارا از شیشه برداشته وقسمتی را که دارای گلوله پنبه‌ای است عمیقاً داخل لانه کرده وفورا سوراخ خروجی را باعلف مسدود کرده وروی علف رابا ۳-۴ بیل خاك پوشانیده ولگدکوب میکنند تاگازازلانه بخارج متصاعد نگردد.

میزان مصرف سم برای یك لانه درحدود ٥ ر١ گرم میباشد.

کلروپیکرین روی موش کلاهو بی اندازه مؤثر میباشد وچنانچه میزان مصرف آنرا به ٥ر٢ الی ۳ گرم برای یك لانه موش ترقی دهیم دیگراحتیاج به ببستن ولگدکوب کردن لانه نخواهیم داشت .

۳ - سولفور دوکربن - ممکن است لانه موش کلاهو رابا سولفور دوکربن نیز تدخین نمود. طرز عمل عیناً مثل کلروپیکرین خواهد بود منتها میزان مصرف مایع درحدود ۳ - ٤ برابر زیادتر میباشد یعنی برای هرلانه درحدود ٤ - ۷ گرم سم مایع مصرف میشود . -

هائیکه در دسترس خود علفهای سبز و آبدار زیادی دارند دیرتر بخواب میروند .

بطوریکه ویناگرادف مینویسدمشار الیه درمنطقه‌زیوون (۸ کیلومتری پنچیکیدتاجکستان) درماه خرداد موش کلاهورادیده‌است بطور کلی اکثر موشها درصحراهای جنوبی ازاواسطخرداد ماه ودرنقاط شمالی‌قدری دیرتر بخواب‌میروند. موش کلاهو بطوردسته جمعی‌درداخل لانه‌زندگی میکند. حیوانی است که روزها فعالیت دارد . صبحهاباطلوع آفتاب ظاهر شده وتاساعت ۱۱ تغذیه نموده وبعد بواسطه گرما وحرارت هوادرلانه‌خود پنهان میشود ودوباره بعدازظهرها پس‌از آنکه هواخنك تر شد ازلانه بیرون آمده وتاغروب آفتاب تغذیه مینماید . موش کلاهو بلافاصله‌بعداز بیدارشدن (اسفندماه) جفتگیری مینماید وتقریباً یکماه بعداز بیدارشدن بچها متولد میشوند در سال یك نسل دارد وازE تا۱۱ بچه میزاید بطوریکه آقای بشیر الهی اطلاع میدهد درسال جاری در خراسان یك ماده‌آبستن ۱۱ بچه زائیده است ومعمولا ٦ ـ ۸ بچه میزاید .

اهمیت اقتصادی:

موش کلاهو ازنباتات وحشی مختلف تغذیه مینماید ودرنقاطیکه دیمکاری مرسوم میباشد بغلات مخصوصاً به (گندم) صدمه میرساند وحداقل هر موشی درعرض سال در حدود٤ کیلو-گرم دانه میخورد .

طرق مبارزه :

برای دفع موش کلاهو بطریق زیر بایدعمل نمود :

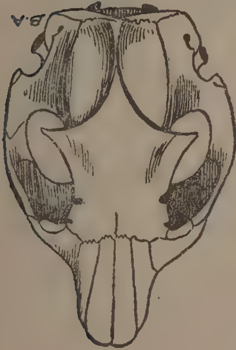
۱ - **طعمه مسموم** ـ در اول بهار گندم را مدت ٢٤ ساعت درمحلول آرسنیت‌دوسود (یك قسمت آرسنیت‌دوسود و۱۵ قسمت آب) خیس‌مینمایندوسپس قدری خشك کرده ودانه‌هارا کپه کپه (هر کپه‌ای٤ گرم) دراطراف لانه موش قرار میدهند برای آنکه دانه‌های مسموم ازدانه‌های‌سالم تشخیص داده شود آنهارا بامحلول متیل دوزنك (در۲۵ سانتیمترمکعب آب ۲ گرم متیل‌دوزنگ) رنك مینمایند .

۲ - **کلروپیکرین** (CCl_3NO_2) ـ لانه موش رابوسیله این مایع تدخین مینمایند . برای تدخین‌لانه‌ها ابتداء روی‌چوب یانی نازك گلوله‌هائی از پنبه میچینند بطوریکه هر گلوله‌در حدود ۰٫۱ گرم از مایع را بخود جذب نماید.

سپس آنهارادرداخل شیشه‌ای که محتوی کلروپیکرین میباشد مینمایند ،طوریکه پنبه‌داخل

استخوان Rostrum درقاعده عریض ولبه کاسه چشم دارای زایده بزرگی است که بطرف خارج و بسمت پائین متوجه شده‌است (ش۱۵).

دارای ۲۲دندان طبق فرمول: ۲۲= $M.\frac{3}{3}$ و $Pm.\frac{2}{1}$ و $I.\frac{1}{1}$ میباشد.



ش ۱٦ - جمجمه موش کلاهو
Fig. 16– Citellus fulvus

دندانهای اول کرسی قدامی ٥ر۲ الی ۲ برابر بزرگتراز دندانهای دوم میباشند.

طول پای عقبی (بدون ناخن) ۳۳ میلیمتر و طول ناخنها ٥ر٥ میلیمتر و انگشتان پای عقب دارای دسته مو نمیباشد و٥ -۷ جفت پستان دارند.

رنك بدن خاکی مایل بزردوبدون لکه های روشن میباشد انتهای موهای پشت بدن تیره رنك است. طرفین سر برنك زرد ودم در بالا وپائین یکرنك میباشد(ش١٦).

مناطق انتشار:

درایران این موش در زنجان - سرولایت (نیشابور) و همدان- اطراف مشهد مشاهده گردیده است و در ممالك خارجه این موش در افغانستان -آسیای مرکزی - اتحاد جماهیر شوروی - تاجکستان - ازبکستان وجنوب شرقی رود ولگا انتشار دارد.

بیولوژی :

موش کلاهو در صحاری که دارای زمینهای رسی وشنی میباشد زندگی مینماید واغلب نقاط خالی از سکنه را ترجیح میدهد ولی گاهی در اطراف اراضی شخم خورده دیده شده و بمزارع صدمه میزنند.

درسرولایت نیشابوردر اراضی بایر درهرهکتاری تا ٦۰۰ لانه مسکون دیده شده‌استودر زمینهای شخم خورده تعداد لانه کمتر میباشد.

اکثر مدت سال را (۷ - ۸ ماه) در خواب میباشد. موش کلاهو معمولا در اواسط اسفند ازخواب زمستانی بیدارمیشود احتمال قوی میدهد درنقاط شمالی قدری دیرتر بیدار شود.ابتدا افراد نروپیریکه خوب تغذیه کرده اند قدری دیرترمادها بیدار میشوند. موش کلاهو زودبخواب میرود. افرادیکه خوب تغذیه کرده اند در اواخر اردیبهشت ولی افراد نابالغ وضعیف و موش

نگارش فیروز تقی زاده

موش کلاهو

CITELLUS FULVUS LICHTENSTEIN.

نمونه موشی که در خرداد ماه ۲۸ توسط آقای مجید امیدوار از زنجان ودر تیرماه‌همان سال توسط آقای احمد بشیرالهی از سر ولایت نیشابور (خراسان) بآزمایشگاه ارسال شده‌بود عبارت از Citellus fulvus Lichtenstein بودکه در سر ولایت نیشابور مشهور بـه موش کلاهو میباشد .

مشخصات :

موش کلاهو جونده ای نسبتاً درشت بوده و طول بدن ۳۳۰ میلیمتر و دم مستور از موبوده وطول آن با موهای انتهائی ۸۵ میلیمتر است . طول جمجمه سر۶۰ میلیمتر و



Fig. 15– Citellus fulvus Licten. (Original) ش ۱۵ - موش کلاهو

وغیره) مورد استعمال قرار داده شود . این مواد رابایستی هنگام کاشت گندم وسایرغلات بمیزان ۵۰ تا ۸۰ کیلوگرم دریك هکتار داخل درزمین نمایند (باستثنای Dagisol که باید ۱۰۰ کیلوگرم درهکتار مصرف نمود .) این مقدار مواد مزبور را بایستی قبل از شخم زدن بطور یکنواخت در سطح زمین بپاشند وبلا فاصله شروع بشخم زدن نمایند .

درزمینیکه بترتیب فوق ضد عفونی شده باشد میتوان نباتات غده‌ای - سبزیجات ونیشکر کاشت‌ولی این نباتات را بایستی درسال بعد پس از برداشت محصول غلات بکارند .

از تذکر این مطلب ناگزیریم که نباتات مذکور یعنی نباتات غده‌ای . سبزیجات ونیشکر نبایستی بلافاصله پس از داخل‌کردن مواد نامبرده در زمین کاشته شوند زیرا در اینصورت بوی نامطبوع این مواد سبزیجات ونباتات غده ای را غیر قابل استفاده مینماید ولی مواد مزبور در محصول غلات هیچگونه تاثیر سوئی ندارند .

بنابمراتب مندرجه در تألیفات امریکائی ترکیبات هگزاکلورو سیکلوهگزان را میتوان مستقیما قبل ازکاشت نیشکر داخل‌در زمین نمود ولی‌نظر باختلاف فاحش شرائط امریکاوایران توصیه میشود که قبل از بررسی کامل مراتب مندرجه درتألیفات امریکائی وانطباق آنها با وضعیات ایران ازداخل‌کردن ترکیبات مواد مزبوردرزمین مستقیماً قبل‌ازکاشت نیشکر خودداری نمایند.

Bibliographie

1 – Schrayner – Troudi buro entomologii, T. III. vipous. 9, 1902

2 – Zenamenskii – Vrediteli polvikh culture, 1926

3 – Koulagin – Vrednié nacekomié y meri borbi s nimi, T. I. 1927

4 – Zeverozomb – Zoubovskii – Nacekomié vredyastchie sveklé, 1928

5 – Afchar – Les insectes nuisibles aux plantes industrielles et végétales Tehran, 1938



ش ۱۴ - شروع آفت زدگی روی قسمتهای زیر زمینی قلمه نیشکر بوسیله Pentodon idiota

طرق مبارزه :

ازجمله طرق مبارزه با آفت مذکور که درتألیفات حشره‌شناسی توصیه گردیده جمع آوری سوسکها ازسطح زمین بوسیله دست‌وهمچنین جمع آوری سوسکها ولاروها اززیر نباتات‌خسارت دیده در داخل زمین میباشد شخم زدن ودور کردن علفهای هرز درزمینهائیکه بآیش گذاشته‌شده وهمچنین درفواصل بین ردیفها در کشتزارهای نباتات غده‌ای -ذرت وغیره نیزدرعداد طرق موثر مبارزه با آفت نامبرده بشمار میرود .

درنتیجه انجام عملیات مذکور درفصل بهار وتابستان تخمهای آفت براثرخشکگی‌ازبین رفته درتابستان نیز قسمتی از شفیره ها تباه میشوند . بایستی متذکر شدکه در نتیجه اقدامات فوق فقط قسمتی اززمین از وجود آفت پاك میشود و بادر نظر گرفتن مشکلات موجوده نتایج مطلوبه از این‌عملیات گرفته نمیشود .

برای اینکه زمین کاملا از وجود Pentodon idiota ودرعین حـال از وجـودسایر حشرات جونده‌که بطورموقت ویادائماً درزمین زندگی مینمایند (قبل ازلاروهای Elateridae ولاروهای Tenebrionidae ولاروهای Melolonthini ولاروهای بسیاری ازشب پره‌هاوغیره) پاك‌شود بایستی یکی‌ازترکیبات‌هگزاکلورسیکلوهگزان(هگزاکلوران - Chem-Hex-Dagisol-Agrocide 7-

چغندر راهروها وسوراخهائی ایجاد نموده وگاهی داخل در ریشه شده ودر آنجا تغذیه کرده و راهروهای طویلی ترتیب میدادند. آقای افشار عقیده مند است که آفت نامبرده بطور کلی در عداد آفت ریشه مو. ذرت. گندم. هندوانه و غیره محسوب میباشد از معاینه نمونه های آفت زده نیشکر چنین نتیجه گرفته شدکه نوع خسارتیکه این حشره به نبات مذکور (درایران) وارد میآورد تا اندازه شبیه به خسارتی است که این آفت بذرت و چغندر میزند. سوسك آفت در قسمت زیرزمینی قلمه‌های نیشکر ازسمت پهلو حفره گودی و یا انکه سوراخ تقریباً گردی ایجاد مینماید و داخل در ساقه شده مغز آنرا میخورد. گاهی آفت بدون اینکه در قسمت پهلو سوراخی ترتیب دهد مستقیماً از پائین قلمه شروع بخوردن مغز آن مینماید.



ش ۱۳ — نیشکر آفت زده بوسیله Pentodon idiota. مقطع طولی قسمت فوقانی قلمه نیشکر و آفت زدگی داخل ساقه. در قسمت تحتانی سوراخ خروجی جویده شده بوسیله حشره

حفره وسوراخی که آفت برای دخول درقلمه ایجاد مینماید و همچنین راهروهائیکه سوسك ها در درون ساقه تعبیه میکنند تماماً از قطعات مستطیل شکل نسوج اسفنج مانند چوب نیشکر مملو میباشند.

قسمت قاعده نسوج چوبی که مستقیماً بجدار سوراخ مدخل یا راهروهای داخلی چسبیده است جویده نشده و منتها الیه آنها بجدار ساقه نیشکر متصل میباشد (ش۱۳).

براثر خسارت وارده قسمت زیرزمینی قلمه نیشکر پوسیده و یا میخشکد و بالنتیجه این قبیل قلمه ها ریشه نداده و تباه میشود (ش۱۴)

لاروهای آفت نیز تقریباً مانند سوسکهای آن بنیشکر خسارت وارد میآورند.

چنانکه مذکور شد P. idiota Herbst در نواحی شمالی ایران توسط آقای افشار استاد دانشکده کشاورزی کشف گردیده بعلاوه سوسك مزبور در رفسنجان نیز در باغات پسته دیده شده است بنابراین دامنه شیوع آفت مذکور در ایران توسعه‌ای بسزا دارد واین دامنه از حدود شمالی کشور شروع وتقریباً به مدار ۳۰ درجه درجنوب منتهی میگردد.

احتمال میرود که آفت نامبرده در سایر نقاط ایران نیز وجود داشته باشد.

بیولوژی و نوع خسارت:

سوسکها ی بالغ در فصل بهار (پس از بسر بردن زمستان) بسطح زمین بالا آمده وهنگام غروب و شبها بجستجوی طعمه پروازمیکنند. حشرات مزبور مدتی پس از تخم ریزی هلاك میشوند.

بنابر این دوره فعالیت سوسکها از بهار شروع شده وتاآخر تابستان ادامه دارد.

لاروها پس از خروج از تخمها دوسال داخل در زمین بسر برده واز قسمتهای زیرزمینی نباتات تغذیه میکنند. پس از دو سال در تابستان سوم لاروها در داخل زمین بعمق ۱۵ سانتیمتر حفره‌ای شبیه بغار ترتیب داده وتبدیل بشفیره میشوند ازاین شفیره‌ها پس‌ازدوهفته (درفصل‌پائیز گاهی در تابستان) سوسکها بیرون میآیند ولی سوسکهای مزبور بلافاصله پس ازخروج از شفیره بسطح زمین خارج نمیشوند بلکه فصل زمستان را در حفر هائیکه ترتیب داده اند بسر برده و فقط در فصل بهار سال بعد اززمین بیرون میآیند.

Pentodon idiota به بسیاری از نباتات خسارت وارد میآورد و ذرت را از سایر نباتات بیشتر دوست دارد.

بنابه‌اظهار علمای حشره شناس شوروی از قبیل پروفسور شگولوف . زنامنسکی وغیره‌به ذرت فقط سوسکهای آفت مزبور خسارت وارد میآورند و این حشرات در ساقه نزدیك طوقه ریشه حفره عمیقی تولید کرده وساقه های نبات جوان‌رابکلی جویده ازبین میبرند. نباتات‌خسارت دیده ابتدا پژمرده شده وسپس شکسته بزمین میافتند و بالنتیجه میخشکند.

Pentodon idiota به‌چغندر- آفتاب گردان - ارزن- گندم -Carthamus tinctorius -Dracocephalum sp. - Lavendula vera - Foeniculum officinale بلادن و انگور کمتر خسارت وارد میآورد.

طبق مشاهدات آقای افشاراستاد دانشگاه در نواحی شمالی ایران لاروهای آفت مزبور به ریشه های چغندر خسارت واردآورده اند. بنا به اظهار مشار الیه لاروهای آفت در سطح ریشه

مشخصات وخصوصیات آفت:

Pentodon idiota سوسکی است برنك بور متمایل بسیاه باندازه ۲۰ تا ۲٤ میلیمتر سر آفت مزبور کوچك وچین دار است . شاخکهای قرمز بور واز ۱۰ بند تشکیل گردیده ومنتهی بسر سنجاق بیضی شکل ۳ بندی میشود . دروسط پیشانی یك برجستگی کوچکی قراردارد .

Scutellum دارای تحدب زیاد لبه‌هایش گرد وازجلو باریك است. بالپوش درقاعده قدری عریض تر از Scutellum واز طول بآخر بطن نمیرسد وبدین جهت قسمتی از بطن بازاست.

درهریك ازساقهای جلوی ازسمت خارج سه دندانه درشت واز داخل یك دندانه وجود دارد .

رنك سرلارو وآفت حنائی وفکهای آن سیاه رنك است. در فك چپ فوقانی یك دندانه وجود دارد . بدن لارو از۱۲ حلقه تشکیل گردیده است . حلقه آخر ازسمت پشت یك محوطه صاف دایره شکل را تشکیل داده است . قسمت بطنی این حلقه در نیمه عقبی از تعـداد زیادی موهای خمیده پوشیده است. طول لاروهای بالغ به ٤۰ تا ٤٥ میلیمتر میرسد .

بطور کلی لار و سوسك ذرت به لاروهای سوسك .Oryctes nasicornis L شباهت دارد وفرق بین لارو دو آفت مذکور در آن است که بدن P. idiota کوچکتر و زوج آخری مجاری تنفس نسبت بسایر مجاری ریزتر وسوراخ آن محاط به تعداد زیادی موهای بسیارطویل بور رنك میباشد .

شفیره های دو نوع سوسك مذکور بآسانی ازیکدیگر تمیز داده میشوند . درآخر بطن شفیره P. idiota دو برامدگی کند که مستور ازمو میباشد وجود دارد ولی برآمدگی آخر بطن شفیره .O. nasicornis L فاقد چنین موهائی میباشد .

مناطق انتشار:

.P. idiota Herbst در کلیه کشورهای جنوب شرقی اروپا وهمچنین درنواحی جنوبی کشور شوروی ومناطق جنوب غربی سیبری شیوعی بسزا دارد . این آفت درمناطقیکه کاشت ذرت معمول میباشد بیشتر دیده میشود وبه نبات مزبور خسارت زیادی واردمیاورد . در بعضی ازسالها خسارت وارده ازطرف آفت نامبرده به ۳۰٪ حتی بیشتر بالغ میشود.

بقلم پروفسور چوواخین

آفت جدید نیشکر در ایران

(Pentodon idiota Herbst.)

در فصل بهار سال ۱۳۲۸ (۱۹۴۹) بنگاه کشاورزی اهواز و بعد از آن اداره کشاورزی استان ششم باداره کل دفع آفات نباتی وزارت کشاورزی ایران اطلاع داد که قلمه‌های نیشکر شدیداً مورد حمله آفت نامعلومی قرار گرفته است نمونه های آفت وقسمت های آفت‌زده را نیز ارسال داشته بودند .

پس ازمعاینه معلوم‌شد که آفت حشره بنام Pentodon idiota Herbst. میباشد که سوسك ذرت نیز نامیده میشوند.

تاکنون آفت نامبرده در عداد آفات ذرت محسوب وحمله آن بنیشکر دیده‌نشده بود. این آفت در بهار و تابستان سال جاری در ناحیه بنگاه کشاورزی اهواز وناحیه آهودشت خسارت مهمی بزراعت نیشکر وارد آورده‌وقریب به ۹۰٪ نبات مزبور را از بین برده وبالنتیجه وضعیت بغرنجی برای توسعه بعدی زراعت نیشکر ایجاد نموده است .

اشکال مهمتر آنکه تاکنون طرز مؤثرمبارزه باآفت مزبور (که عملا بسهولت‌قابل‌اجراء باشد) وجود نداشته است وفقط پس از کشف هگزاکلور سیکلوهگزان (که دردفع آفات زمینی تأثیر بسزا دارد) میتوان یقین داشت که سم مزبور در مبارزه باآفت فوق‌الذکر نیز مؤثر خواهد بود.

P. idiota Herbst درنواحی جنوبی روسیه مدتها قبل ازطرف علمای روسی (ازقبیل شراینردرسال۱۹۰۲ - زنامنسکی درسال۱۹۲۶ زور وزومب زوبرسکی درسال۱۹۲۸ و دیگران) مورد بررسی ومطالعه قرارگرفته است .آقای افشار استاد دانشکده کشاورزی کرج نیزدر سال ۱۳۱۷ در شهرستانهای شمالی ایران راجع بآفات مزبور مطالعاتی بعمل آورده است .

T. rosae علاوه بر برگها بگلها نیز (مقصود گل سرخ است) صدمه میزند . در روی گلبرگهای خسارت دیده لکه‌هائی ظاهر شده و بالنتیجه گلبرگها کم رنك میشوند .

نگارنده در ایران حشرات بالغ آفت مذکور را درروی بسیاری از درختان میوه‌و نباتات زینتی از قبیل سیب ـ گلابی آلوبالو ـ آلو ـ گیلاس ـ چنار و گل سرخ مشاهده نموده است.
درکشورهای اروپا T. rosae علاوه برنباتات مذکوره درروی توت‌فرنگی ـ گل سرخ وحشی ـ انجیر و بسیاری از درختان جنگلی نیز کشف گردیده است . نوع خسارتیکه آفت نامبرده بنباتات فوق الذکر وارد میآورد شبیه‌بخسارت وارده بگل سرخ است.

طرق مبارزه :

زنجره گل‌سرخ حشره مکنده کوچکی است که‌پوست آن‌بسیارلطیف میباشد وازاین لحاظ سموم خارجی که در مبارزه باشته‌ها استعمال میشوند برای دفع آفت مزبور بسیار مؤثر میباشد بدین سبب مبارزهT. rosae در عین‌حال وسیله دفع شته‌ها نیز خواهد بود

از سموم نباتی مؤثر تر از همه سمپاشی نباتات بوسیله انا بازین‌ـسولفات دونیکوتین ویا پیرتروم میباشد (یك گرم از سموم مزبور در یك لیتر آب بایستی حل شود) .

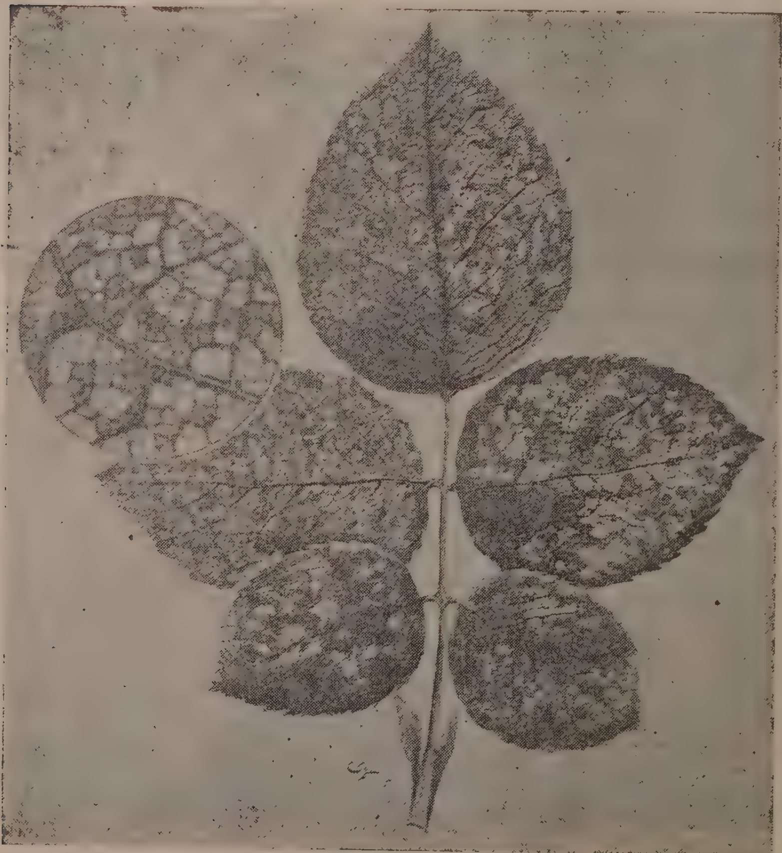
سوسپنزگزارول نیز بمقدار ۱۰ تا ۱۵ گرم دردفع T. rosae نتایج مطلوبه میدهد .

درموقع استعمال محلول بایستی سطح تحتانی برگها بدقت سمپاشی شود .

برده بشکل نقطه های سفیدرنك یازرد درمیآیند واین نقطه ها درسطح برك کاملا مشهود ونمایان است (ش ١٢).

درصورتی که خسارت وارده شدید باشد نقطه های مزبور هم بهم متصل شده سطح برك یاابلق شده یازرد رنك میگردد واینگونه برگها قبل ازموقع طبیعی بزمین میریزند.

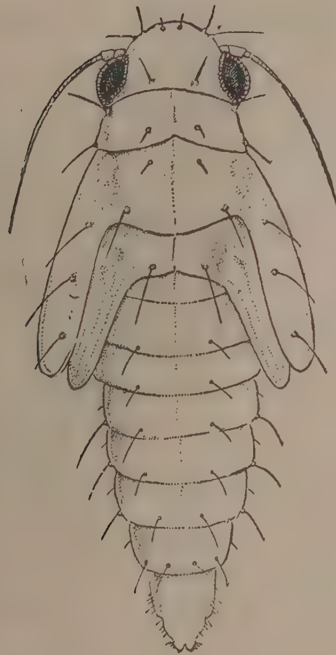
برگهای خسارت دیده معمولا تغییرشکل نمیدهند وفقط ندرتاً برگهای خسارت دیده گل سرخ در امتداد طول بسمت پائین خمیده‌میشوندولی لبه برگهای مزبورصاف وهموار باقی‌مانده ومانند برگهائی که ازAphidaeها خسارت میبینندلوله نمیشوند.این وضعیت در برگهای آفت‌زده سایر نباتات دیده نشده‌است.



ش ١٢- برك گل‌سرخ آفت زده بوسیله زنجرهٔ گل‌سرخ   Fig. 12 – Typhlocyba rosae

نظریه مزبور نسبت به پوره هائیکه طی مشاهدات اینجانب در اوایل دسامبر در سنین دوم وسوم بوده‌اند قطعی است .

بنا بمراتب مسطوره در حومه طهران زنجره گل سرخ ۳ نسل کامل و گاهی نیز ٤ نسل تولید مینماید و حال آنکه آفت نامبرده در کشور های اروپائی در ظرف سال غالباً ۲ نسل تولید میکند (ش۱۱).



ش ۱۱ – پوره سن پنج زنجره گـل سرخ Fig. 11 – Typhlocyba rosae
سطح فوقانی بدن Chaetotaxie

نوع خسارت:

چنانکه قبلا مذکور شد پوره‌ها و حشرات بالغ زنجره گل سرخ خرطوم خودرا درسطح زیرین برگهای درختان میوه ونباتات زینتی فرو برده وشیره آنها رامیمکند. درموقع فرو بردن خرطوم در نسوج برگها از حشره مقداری بزاق سمی ترشح میشود بر اثر ترشح مایع مزبور کلوروفیل فاسد میگردد وبهمین جهت قسمتهائی ازبرك كه آفت خرطوم خودرا در آنجا فرو

پوره هائیکه در ایران در اوایل فصل بهار از تخم خارج میشوند در سطح زیرین برگها مخصوصاً برگهای گل سرخ زندگی میکنند . حشرات مزبور خرطوم خودرا درنسوج برگهافرو برده شیره آنهارا میمکند .

پوره های زنجره گلسرخ پس از ۳۰ تا ۳۵ روز نشو ونمای خودراکامل کرده ودرتاریخ ۱۰ تا ۱۵ ماه می تبدیل به حشره بالغ میگردند .

نسل اول آفت مزبور بتعداد زیاد درروی گلسرخ نشو ونما کرده و قسمتی از آن ازنبات مزبوربه سایر نباتات زینتی ودرختان میوه (از قبیل درخت چنار - سیب وغیره) منتقل میشود وبا زنجره هائیکه درروی درختان نامبرده نشو ونما کرده اند تخمریزی مینماید .

تخمریزی زنجره‌های نسل اول ۳ تا ۴ هفته پس‌از باردار شدن شروع میشود بنابراین در حومه‌طهران آفت مزبوردردهه اول‌ماه ژوئن تخمریزی میکند. زنجره‌های نسل اول تخمهای‌خود را مانند زنجره های نسل‌پائیزه درقسمتهای آوندهای آبکشی شاخه‌ها نمیکذارند بلکه حشرات مزبور در نسوج زیر برك تخم ریزی میکنند .

این تخمها درمدت ۸ روزنشوونماکرده وپوره‌های نسل‌دوم که از آنها خارج میشوند فقط در نیمه دوم ژوئیه بالغ میشوندتخمریزی نسل دوم زنجره گل سرخ در دهه اول اوت شروع‌شده وتقریباً تاآخر آن ماه ادامه دارد تخمریزی این حشرات در همان محلهائیکه زنجره های نسل اول تخمگذاری میکنند صورت میگیرد.

حشرات بالغ نسل سوم دردهه اول اکتبربروز نموده و پس از چندی‌شروع بجفت‌گیری وتخمریزی می کنند زنجره های نسل سوم در روی برگها و هم در زیر پوست شاخهای جوان تخم گذاری مینمایند .

در صورتیکه هوا مساعد باشد تولید نسل چهارم زنجره‌ها نیز امکان پذیر خواهد بود . چنانکه درسال جاری نیزاین قضیه مشاهده شده است . ولی ازقرار معلوم اکثر زنجره‌های نسل چهارم نمیتوانند تا فرا رسیدن زمستان نشو ونمای خودرا کامل کنند وبالنتیجه هلاك میشوند

بعمل آورده اند .

تولگرن مینویسد که آفت نامبرده در اروپا (در کشور سوئد) درمدت سه سال چندین نسل ایجاد مینماید وفصل زمستان رادرمرحله تخمی بسرمیبرد.

بالاشوفسکی اظهارمیدارد که درناحیه پاریس T. rosae درمدت سال دو نسل تولیدمیکند وفصل زمستان را در مرحله تخمی بسر میبرد نتایج حاصله از مطالعات اکرمان در ایالات متحده امریکای شمالی مؤید اظهارات بالاشوفسکی میباشد .

پیکار که مطالعات زیادی راجع به زنجره گل سرخ در روی Ficus carica درمون پلیه بعمل آورده اظهار میدارد که آفت مزبور در مدت سال یك نسل تولید میکند وفصل زمستان را بحالت بلوغ بسر برده ودر ماه می سال بعد تخم گذاری میکند باید دانست که اظهارات پیکار با اطلاعاتیکه راجع به زنجرهٔ گل‌سرخ از سایر علمای حشره شناس بدست آمده مباین ومخالف می باشد .

نگارنده این سطور در تهران در اوایل فصل بهار حشرات بالغ آفت مذکور را مشاهده ننموده و برای اولین باردر دهم آوریل پوره‌های زنجره نامبرده‌درسن ۱ و۲ کشف گردیده است .

ازقرارمعلوم‌تخم‌گذاری زنجره گل‌سرخ که بناباظهار پیکاردرماه‌می مشاهده‌گردیده بوسیله حشراتیکه فصل زمستانرا بسر برده اند صورت نگرفته بلکه این تخمگذاری بوسیله نسل اول آفت که زمستان را بحال تخم بسر برده انجام یافته است .

بنا باظهارات بالا شوفسکی تخمهائیکه فصل زمستانرا بسر میبرند در ماه سپتامبر و نوامبر در زیر پوست درختان گل سرخ - سیب - گلابی وغیره گذاشته میشوند . تخمها بطور جداگانه وتك تك در اپیدرم نباتات طوری گذاشته میشوند که عمود به بافتهای آنها میباشد در محلیکه تخم گذاشته میشود برآمدگی کوچکی تولید میگردد رنك تخمها سفید و شکل آنها بیضی‌واندازه آنها ۷ر۰ تا ۸ ر۰ میلیمتر است .

مطالعات ومشاهدات اینجانب در تهران راجع بنقاط وچگونگی تخمهائی که فصل زمستان را بسر میبرند کاملا اظهارات بالاشوفسکی‌راتأیید مینماید باستثنای دوره تخمگذاری که درتهران تقریباً کاملا مصادف بانوامبر وتا اندازه‌ای دسامبر میباشد .

در کشور ایران بدون شك آفت نامبرده در روی نباتات Rosaceae و بعضی از نباتات زینتی وجود دارد واز قرار معلوم تقریباً در هر نقطه از کشور ایران که نباتات مذکور وجوددارند زنجره گل سرخ نیز موجود میباشد.

ازقرار معلوم میهن اصلی آفت نامبرده مناطق معتدل اروپا بوده واین آفت بسرعت ازمناطق مزبور بسایر نقاط اروپا (حتی نقاط شمالی یعنی شبه جزیره اسکاندیناوی وغیره) سرایت کرده است . T. rosae درقسمتی از ایالات متحده امریکای شمالی که درجنوب اوقیانوس آرام واطلس واقع میباشد نیز شیوعی بسزادارد ویقیناً آفت نامبرده مدتها پیش از اروپا بنقاط مذکور حمل گردیده است .

هرچند زنجره گل سرخ در اروپا از لحاظ میزان خسارت در درجه دوم اهمیت واقع می باشد ولی درامریکاخسارت وارده ازطرف این آفت مخصوصاً بنباتات زراعی و نباتات وحشی که از طایفه Rosaceae میباشد بغایت زیاد است .

بیولوژی زنجره گل سرخ

درسال ۱۹٤۹ بعلت اینکه سرمای زمستان بسیار شدید بود و بهار نیز دیر شروع شد خروج T. rosae ازتخم در تهران وحومه آن در نیمه اول ماه اوریل آغاز و تا آخر همان ماه ادامه داشت . اولین حشرات بالغ در نیمه اول ماه مه درروی گل سرخ کشف گردید .

بنا براین در کشور ایران کلیه مراحل لاروی آفت مذکور در ۳۰ تا ۳۵ روز طی میگردد بایستی متذکر شد که مراتب مندرجه در بالا بااطلاعاتیکه بالاشوفسکی راجع به T. rosae در یکی از تالیفات خود درج نموده تا اندازه مباین است مشار الیه مینویسد که در ناحیه پاریس مدت نشو و نما زنجره گل سرخ ۱٫۵ ماه بطول میانجامد وحشرات بالغ در اوایل ماه ژوئن بروز میکنند علت این اختلاف کاملا واضح ومعلوم است زیرا در مناطق جنوبی و مخصوصاً درایران درجه حرارت هوا زیادتر وفصل بهار نیز زودتر آغاز میشود و از این لحاظ دوره نشو و نمای حشرات زودتر شروع شده ومدت آن نیز غالباً کوتاه میگردد .

در اروپا و امریکا عده زیادی از علمای حشرشناس (ازقبیل تولگرن - بالاشوفسکی - سکوریکووا - سازانووا - اکرمان - ویلسون - چایلد - پیکارو غیره) راجع به بیولوژی T. rosae مطالعات کافی

دوعدد ازآنها درآخر بند دریك سطح واقع شده اند . درآخر بند مزبور ازسمت بالا دوخار کوچك دیگر وجود دارد .

در بند سوم چندین خار بهمان میزان وبترتیب بند دوم قرارگرفته است.

مناطق انتشار زنجره گل سرخ

تاکنون در تألیفات حشره شناسی ایران از T. rosae بعنوان آفت درختان میوه ونباتات زینتی نامی برده نشده ولی شکی نیست که آفت مزبور مدتهاست که در ایران وجود دارد زیرا مناطق انتشار آن وسیع است .

علاوه برتهران وحومه آن که زنجره گل سرخ بتعداد زیاد وجود دارد آفت مزبور بوسیله اینجانب در قزوین در روی درختان سیب و چنار و همچنین دربسیاری ازنواحی شمالی ایران کشف گردیده است .دررشت-لاهیجان-ساری و گرگان زنجره گل سرخ درعداد آفات معمولی سیب وچنار محسوب میباشد .

بنا به اظهار آقای الکساندرف زنجره گل سرخ بوسیله مشار الیه درلنجان اصفهان مشاهده شده است در محل مزبور بر اثر خسارت وارده از طرف زنجره نامبرده کلیه برگهای گل سرخ بزمین ریخته بوده‌است .

آقای کوثری نیز تعداد زیادی از آفت مذکور رادر سینك که در ٤٠ کیلومتری طهران واقع است در روی درختان سیب کشف نموده اند .

نظر باینکه مهمترین وسیله انتشار زنجره گل‌سرخ قلمه‌های گل سرخ و نهالهای درختان میوه وزینتی می باشد (زیرا تخمهای زنجره که فصل زمستان را روی‌این قسمتها بسر میبرند با مواد مزبور بنقاط مختلف منتقل میشوند) علیهذا شك نیست که دایره انتشار جغرافیائی آفت نامبرده در ایران بسیار وسیع ومحدود بنقاطیکه فوقاً مذکور شد نمیباشد .

از جمله علل وسعت انتشار جغرافیائی نوع مزبور آن است که میتواند در شرائط مختلف اکو لوژی زندگی نماید وبهمین سبب زنجره گل سرخ در کشورهای اروپای شمالی - مرکزی و جنوبی - اتحاد جماهیر شوروی، قسمتی از امریکای شمالی که در سواحل اقیانوس اطلس واقع میباشد همراه معمولی نباتات‌فامیل Rosaceae بشمار میرود .

٤ خار بزرك وجود دارد دوعدد از آنهاکه نسبتاً بزرگتر ازسایر خارها میباشند درمنتها الیه ران نزدیك محل اتصال ساق وران (دريك سطح) قرار دارند .

ساق

در قسمت بالای لبه خارجی ساق پای عقبی يك رديف مركب از ۸ عدد خار بزرك نوك تیز وجود دارد در فواصل بین خارهای مزبور خارهای کوتاه و کوچکی بترتیب ذیل قرار گرفته‌است:

درفاصله فوقانی اول- ۳عدد

در هريك از فواصل دوم تا پنجم ـ ۲ عدد

در فاصله ششم وهفتم - يك‌عدد (در هريك)

در لبه داخلی فوقانی ساق پای عقبی يك رديف درامتداد طول مركب از۱۳ تا۱۵ عددخار تیزوجود دارد واین خارها تقریباً دو برابراز خارهائیکه درلبه خارجی واقع میباشند کوچکترند.

درلبه خارجی ساقهای عقبی ازسمت پائین در امتداد طول يك رديف مركب از۲۸تا۳۲عدد موی ضخیم وجود دارد راس موهای مزبور منحصراً کنداست . رديف نامبرده تقریبا ازانتهای ثلث فوقانی ساق شروع شده وتاآخر آن امتداد دارد

درقسمت پائین متدرجاً برطول موهابطور محسوس افزوده میشود ولی درعرض آنها تقریبا تغییری حاصل نمیشود.

درقسمت پائین رديف مذكور رديف دیگری (که تقریبا به رديف اول چسبیده) مركب از ٤ تا ٥ عدد خاردراز نوك تیز وجود دارد . ٥ عدد از خارهای مزبور که نزديك محل اتصال‌ساق با پنجه واقع گرديده دريك سطح قرار دارند .

درآخرساق پای عقبی (از سمت بالا) دوخار کوتاه غیرمساوی ودر قسمت پائین دوخار دیگر بهمان شکل وجود دارد .

پنجه

دربند اول پنجه از سمت‌پائین ۸ تا۹ عدد Chaeta ودر قسمت‌بالادر آخر بند مزبور ۲عدد Chaeta نسبتاً بزرگتری قرار دارد . در قسمت پائین بند دوم ٤ عدد خار کوچك وجود دارد که

وجود دارد . درقسمت پائین ران (درنیمه دوم آن) نزدیك به ساق چندین Chaeta مرکب‌از ۷ تا ۱۰ عدد قرار دارد .

ساق

درقسمت بالای ساق جلوی‌درتمام طول آن ۷ تا ۹ عدد خار بسیار کوچك ودر آخر ساق در قسمت بالای نزدیك‌اتصال‌باپنجه دوخار نوك تیز بزرگی وجود دارد ـ در سمت پائین ساق جلوی یك ردیف مرکب از ۱۱ تا ۱۳ عدد موی ضخیم (که راس آنها کند میباشد) قرار گرفته‌است. در آخر ساق‌قبل از پنجه دوخار نوك تیز وجود دارد .

پنجه

درقسمت پائین پنجه درهریك از مفصلهای آن دوخار وجود دارد .در بند دوم پنجه ازسمت بالا یك خار موئی شکل و در بند سوم ان دوخار قرار گرفته است .

پاهای وسط : ران

درقسمت بالای ران‌درامتدادطول یك ردیف خار مرکب از۸ تا۱۰ عدد وجود داردبعلاوه درقسمت آخر ران نزدیك مفصل ساق ۲خار نسبتاً بزرك دریك سطح قرار گرفته است . درسمت پائین ران نزدیك قاعده آن یك خار بزرك و چند خار کوتاه (دریك ردیف طولی) وجود دارد .

ساق

در قسمت فوقانی ساق‌پای‌وسطی۱۳ عددخار بسیار کوچك قرار گرفته که دوعدد آنها ازسایر خارها بزرگتر میباشد ودرراس ساق (در یك سطح) واقع شده است . درقسمت پائین ساق‌پای وسطی نیز چندین خار کوچك (تا ۱۱ عدد) وجود دارد . دو عدد ازخارهای مزبور که بزرگتر از سایرخارها میباشند در راس قرار گرفته اند .

پنجه

درقسمت پائین بنداول ودوم پنجه یك خار ودر بندچهارم چهار خار وجود دارد .

پا های عقبی : ران

درقسمت فوقانی ران‌پای عقبی تا۱۳ عدد خار بسیار کوچك قرار گرفته است . درراس ران

آن است .

رگهای طولی فقط در وسط و در رأس بال کاملا مشهود میباشند ولی در قاعـده بال رگهای مزبور خیلی کم رنك و تقریباً برنك عمومی بدن درمیآیند . رگهای عرضی فقط در رأس بال وجود دارند . رگهای بالهای خلفی درتمام امتداد آنها بیك نحو مشهود میباشند .

رگهای طولی تالبه قدامی بال میرسد وفقط درلبه خلفی بارگ حاشیه مربوط وپیوسته میشود. V. Radialis در ثلث انتهائی با V. Medialis پیوسته میگردد .

آلت تناسلی نر (Penis) خمیده پهن ودر انتهای آن چهار استطاله کوچك وجود دارد .

(Chaetotaxi) بطن در حشرات بالغ کمتر ازپوره‌ها مشهود است در انتهای خلفی حلقه ماقبل آخر بطن دو Macrochaeta ودرقسمت بالای حلقه آخر بطن سه macrochaeta دیگر کـه در ردیف عرضی قرار دارند وجود دارد . درطرفین این Macrochaeta درامتداد همان ردیف دو خار موئی کوچك قرار دارد .

درلبه حلقه آخر بطن ماده ازسمت پائین نیم حلقهٔ مرکب ازموی نازك وجود دارد .

درلبه هریك از دوحلقه خارجی تناسلی ماده ازسمت پائین ۸ عدد Macrochaeta (دریك ردیف) قراردارند و Macrochaeta هائیکه دروسط ردیف واقع شده‌اند ازسایر Macrochaeta ها بلندتر میباشد . فاصله بین دوردیف Chaetotaxi درقسمت بـالا زیـادتر و در قسمت پائین کمتر است .

در حشرات بالغ (برخلاف پوره ها) کلیه حلقه های دیگر بطن عاری از موهای ضخیم میباشد . پاهاواجد عده زیـادی خارهـای مختلف الشکل هستند واین خارها بترتیب منظم قرار گرفته اند .

رشد وخصوصیات Chaetotaxi پا و بدن زنجرهٔ گل سرخ در مراحل مختلف بایستی مورد بررسی ومطالعه دقیق قرارگیرد ولی برای اینکه خوانندگان محترم تـا اندازه باین خصوصیات آشنائی حاصل نمایند ذیلا بطور اختصار Chaetotaxi های حشرات بالغ شرح داده میشود :

پاهای جلوئی : ران

در قسمت بالای ران نزدیك مفصل بین ران وساق یك (درنرها) ویادو (در ماده‌ها) Chaeta

حشره (.Typhlocyba rosaeL) که‌ازخانواده (Typhlocybidae) Rupterygidae می‌باشدبطور دسته جمعی بروز نمود .

T. rosae L. زنجره ایست کوچك بطول ۳ تا ۳٫۵ میلیمتر . رنك بدن این حشره کرم یکرنك ویازرد روشن است. ش ۱۰

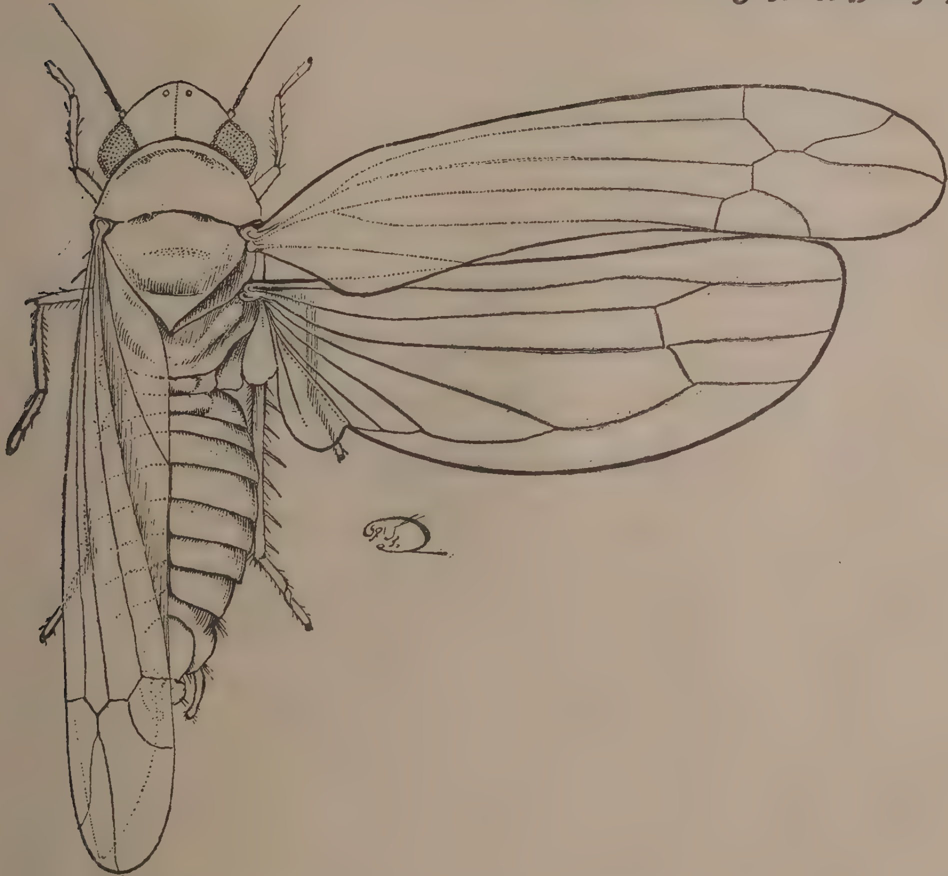


Fig. 10– Typhlocyba rosae L. ش ۱۰ - زنجرهٔ گل‌سرخ
شکل عمومی بدن ازپشت وطرز قرار گرفتن رگهای بال

چشمان زنجره مزبور برجسته ورنك آن قرمز مایل به‌قهوه میباشد. درفرق سر دوچشم کوچك وجود دارد. شاخکها درازتر ازسروهریك ازمفصلهای دروغی سوم شاخکهای مزبورواجد یك موی کاملا مشهودی میباشد. رگهای بالهای روئی در رأس بال چهار حجره مسدود تشکیل میدهند. حجره سوم بزرگتر از سایرحجره ها وقسمت پائین حجره مزبور عریضتر ازقسمت بالای

بلاشك کشور ایران نیزازلحاظ وجودبیماریهای ویروسی وهمچنین از نقطه نظرچگونگی انتشار این بیماریها ازاصول وقاعده فوق مستثنی نمیباشد . بنا بمراتب مسطوره مطالعه و بررسی زنجره هادر ایران لازم وواجب واین منظور بایستی ازچندین لحاظ عملی شود :

اولا - قبل ازهمه بایستی انواع زنجره‌ها وارتباط بیولوژی این حشره بانباتاتی که ازآنها تغذیه میکنند معلوم ومشخص گردد .

ثانیاً- باید چگونگی ومیزان خسارتیکه مستقیماً ازطرف زنجره ها به نباتات زراعی وارد میآید تعیین شود .

ثالثاً- انواع زنجره‌هائیکه ناقل ویروسهامیباشند وهمچنین مراحل نشوونمای هرنوع معین گردد سپس بایستی ارتباط بین زنجره‌هاو ویروسی‌های مختلف وارتباط بین آفات مزبورو نباتاتیکه این آفت ازآنها تغذیه مینمایند معلوم ومشخص شود .

درضمن اجرای عملیات مذکور درفوق باید طرق مبارزه با زنجره‌ها نیزمعین گردد .

براثر انجام اقدامات نامبرده بهتر میتوان بخصوصیات ارتباط بیولوژی که بین آفت ونباتات ومولد بیماری ورابطه که بین مولد بیماری وآفات وجود دارد پی برد .

با دانستن خصوصیات فوق الذکر نه تنها میتوان اقدامات مربوط به دفع آفات را از روی اصول صحیح انجام داد بلکه میتوان خطرات وتهدیداتی راکه از ناحیه آفات متوجه نباتات زراعی میباشد پیش بینی نموده وبرای جلوگیری ازآنها اقدامات لازمه بعمل آورد .

بدیهی است برای اجرای منظور فوق بایستی عده‌ازکارشناسان درظرف مدت طولانی با کمال جدیت وکوشش مشغول کارشرندواطلاعاتی راکه مقرون بحقیقت باشد جمع آوری نمایند .

بلاشك دراین قسمت هرحقیقت تازه ولوکوچك باشد ارزش زیادیرا حائز خواهد بود .

ضمناً متذکر میگرددکه مقصود اصلی از نگارش این مقاله آشنا نمودن خوانندگان بایکی ازشایعترین انواع زنجره ها یعنی Typhlocyba rosae L. (که بدرختان میوه ونباتات زینتی نسبتا خسارت مهمی وارد میآورد) میباشد .

مورفولوژی زنجرهٔ گل سرخ

دربهار سال جاری در تهران وحومه آن در روی گل سرخ و بعضی از نباتات دیگر این

درسالهای ۱۸۸۹ تا ۱۹۰۳ یکی ازعلمای نبات شناس روسی بنام ایوانوسکی جزوات و مقالات متعددی راجع بهعاملین انتشار بیماریهای عفونی نباتات یعنی ویروسها (ازقبیل بیماری ویروسی که در روی برگهای توتون تولید موزائیك می کند) تألیف نموده واین تألیفات درعداد اکتشافات مهمه آن زمان محسوب میباشد. درسالهای بعد سایر حشره شناسان درتألیفات خویش اهمیتحشرات مخصوصا زنجرههارادر شیوع وانتشار بیماریهای مزبور تشریح نمودند وفقط ۲۰تا ۳۰ سال پس از انتشار تألیفات نامبرده نظر حشره شناسان و علمای نبات شناس به مطالعه و بررسی بیولوژی آفات مزبور معطوف گردید. بعدها معلوم گردید که زنجره ها نه تنها به نباتات خسارت فرمولوژی وارد میآورند (یعنی عصاره مغذی نبات رامکیده وبالنتیجه گیاهان ازرشد طبیعی باز میمانند) بلکه بسیاری از آنها عامل انتشار بیماریهای سخت ویروسی نیز بشمارمیروند.

پس از کشفیات ایوانوسکی بیماریهای ویروسی مورد مطالعهدقیق قرار گرفتوبالنتیجهمعلوم گردید که بروزوانتشار بسیاریازاین بیماریها بالاخص بیماریهای تیپ (Yellows) ارتباط خیلی نزدیکی بوجود وفعالیت بعضیاززنجرهها دارد بنابمندرجات تألیفاتپروفسورسوخوف ـ ووك ـ بریزگالو وغیره عدم خروج خوشه غلات از غلاف بوته که یکی از بیماریهای بسیار شایع غلات درمناطق معتدلمیباشد (معمولا خوشه نباتاتمبتلا یا اصلاازغلاف بیرون نمیآید ویاخوشه ها ضعیف وفاقد دانهمیشوند) در مناطقیدیدهمیشود کهزنجره .Delphax striatella Fall انتشاردارد.

برائر مطالعات وبررسیهائیکهازطرفپروفسور سوخوف ووك درقفقاز شمالی بعمل آمده ارتباط ویروسی گوجهفرنگیوبیماریهایویروسیسیبزمینی بستگیبوجود وفعالیت بعضیاززنجرهها که ازجنس Macrosteles میباشندکاملا محرز ومسلم گردیده است در جزوه که ازطرف Leach راجع بهحشرات ناقل بیماریهای نباتی تألیف گردیده به مولفین بسیاری اشاره شده که ارتباط مستقیم بیماریهای ویروسیبسیاری از نباتات را با انتشار فعالیت بعضی از انواع زنجره هاتصدیق وتأیید نموده اند (چغندر قند : .Eutettix tenellus Backer ـ سیب زمینی : Chlorita viridula وAceratagallia sanguinolenta Prov. نیشکر: Perkinsiella vastatrix Breddin غلات : .Cicadulina mobila Naude و .Nephotettix apicalis Motsch هلو : .Macropsis trimaculata Fitch و نباتات زیاد دیگر).

نگارش ـ پرفسور و . چوواخین

زنجره گل سرخ

آفت گل سرخ و درختان میوه و نباتات زینتی در ایران

TYPHLOCYBA ROSAE L.

نظر باینکه تألیفات مربوطه به آفت و مسائل مختلف حشره شناسی عملی در ایران چندان زیاد نمیباشد ومطبوعاتیکه ازهر حیث راجع به حشرات دسته Auchenorhyncha در آنها بحث شده باشد وجود ندارد ، بلا شك اگر بطور اختصار خوانندگان محترم را باخصوصیات و اهمیت کشاورزی دسته کثیر العده وجالب توجه فوق یعنی Typhlocyba rosae L. آشنا مینمائیم بسیار بمورد ومفید خواهد بود.

بدیهی است هنگام مطالعه حشرات مضره وبررسی طرق مبارزه باآنها دردرجه اول نظر به دسته‌ای ازحشرات مزبور معطوف میگردد که خسارت مستقیم قابل توجهی به نباتات زراعی وارد میآورند ودر نتیجه این خسارت یانباتات بکلی تباه میشوند ویا بعضی از قسمتهای آنها از بین میرود .

حشراتیکه خسارت فیزیولوژی به نباتات وارد میآورند ودر مرحله اول خسارت آنها چندان محسوس نمیباشد (ولی غالبا خسارات وارده از طرف این آفات منجر به تقلیل قابل توجه محصول میگردد) سالهای متمادی نظر علمای حشره شناس را بخود جلب ننموده وازاین جهت بیولوژی حشرات مزبور چنانکه باید وشاید مورد بررسی و مطالعه قرارنگرفته بود .

بدیهی است حشراتیکه خسارت وارده ازطرف آنها نسبتاً قلیل بوده کمتر ازهمه مورد مطالعه قرارگرفته اند ،

بسیاری اززنجره‌ها درعداد حشرات نامبرده محسوب میشوند .

جدول‌شناسائی گونه‌های **Aelia** که تاکنون در ایران مشاهده شده است :

---

۱ (۲) - درسطح خارجی و نزدیك رأس ران پای وسطی وعقبی دوخال سیاه‌وگرد. طول بدن ۷-۱۰ میلیمتر . . . . A acuminata L.

۲ (۱) - در سطح خارجی ونزدیك رأس ران پای وسطی و عقبی فقط یك خال سیاه موجود ویافاقد آن‌میباشد.

۳(٤) - صفحات juga (قطعات طرفین قطعه زیر پیشانی- clypeus) در قسمت جلو خیلی‌عریض. حلقه تناسلی‌نر دروسط دارای دودندانه‌تیز نزدیك بهم. طول بدن ۹-۵ر۱۰میلیمتر.
A. furcula Fieb. . . . .

٤ (۳) - صفحات juga در قسمت جلو clypeus عریض نمیشوند. حلقه تناسلی نر در وسط بدون دندانه .

٥ (٦)- کناره پائین گونه (genae) متدرجاًمدور وبدون دندانه سه‌گوشه‌ای‌تیز. رنك حشره قهوه‌ای بانوارهای روشن طولی (نوار روشن عرضی درروی‌سینه اول یاpronotum) سطح شکم قهوه ای با نوارهای روشن طولی و نیز درکنار پائین نیم حلقه های شکمی (sternite) نوارهای روشن‌عرضی‌دیده میشوند . . . . A. virgata Klug.

٦ (٥) - در کنار پائین گونه (genae) دندانه سه گوشه‌ای‌تیزی دیده میشود . رنك حشره زرد کم رنك با نقوش تیره و روشن. سطح شکم زرد یکرنك .

A. rostrata Boh. . . . .

نباشد پوره‌ها از ساقه وبرك شروع بمکیدن نموده ولی خسارت وارده در این هنگام نا چیز و محدود میباشد.

سن بالغ بجو کمترخسارت واردمیآورد زیرازمانی که پوره‌ها بسمت نباتات زراعی حرکت مینمایند بوتهٔ جوودانه‌اش سفت وسخت شده غذای مناسبی جهت تغذیه پوره‌ها نمیباشد. بنابراین پوره ها قادر بتغذیه‌ازدانه‌های کاملا رسیده نبوده و بهمین‌مناسبت‌تعداد زیادی از آنها درموقع‌رسیدن دانه های غلات تلف میشوند (اگر وجود پوره‌های مزبور مصادف بارسیدن دانه‌هاگردد) و یا مجبورند جهة جستجوی زراعتهای کریهٔ گندم وجو وغیره تغییر مکان دهند.

درموقع برداشت گندم‌دیمی (اواخرتیر) قسمت عمده پوره‌ها نشوونمای خودرا تمام کرده وپس از مدت کمی بالغ میشوند. در جریـان این مدت بعلت بروز هوای خنك در عصر ، شب وسحر سنها زیر گیاهان مختلفی که نام آنهادر بالا برده شد پناهنده میشوند.

ولی در ساعات گرم روز حشرات مزبور از پناهگاههای خود خارج شده و از دانه های رسیده گندم تغذیه مینمایند.

۴- **A. virgata Klug.** - مناطق انتشار (از روی‌نمونه های جمع آوری شده) :
تهران (قره آقاچ - آذر ۲۶)قزوین - شهریور ۲۸ . زنجان - شهریور ۲۸ ، اراك - تیر۲۷ .همدان- آبان۲۵ . فارس (فسا - مرداد ۲۸. اردکان وابرج - تیر ۲۵ . گلمکان - آبان ۲۶ . ارسنجان - آذر ۲۶ . خفرك سفلی- آبان ۲۶).

طبق اطلاعاتیکه صحت آنها هنوزتأییدنشده استدر بعضی‌ازنقاط نامبرده (خفرك) خسارت مختصری بزراعت غلات وارد آورده ولی در کتابهای مختلف شرحی راجع بصدمات آن روی غلات زراعی مشاهده نگردیده است.

ولی بازهم از محل خود دور نمیشوند تا در صورت بروزسرما بجای خود مراجعت کرده پناهنده شوند. با شروع گرما حرکت سنها زیاد شده ازمحلی بمحل دیگر پرواز نموده مشغول جفتگیری میشوند وبزودی پس‌ازاینعمل‌تخمریزی شروع میشود. سنهابیشتر تخمهای‌خودرا (۹۰-۹۵درصد) روی گیاهان وحشی ازتیره گندمیان‌مخصوصاً Cynosurus sp. و Boissiera pumilo میگذرانند این دوگیاه در دره «دشت گیلازر» ازلحاظ کمیت برسایر نباتات آن ناحیه فزونی دارند سنهاهم چنین تعدادناچیزی ازتخم‌خود راروی Agropyrum sp. وخیلی ازآن کمترروی گندم‌میگذرانند

بطور معمول در هر تخمگذاری تعداد ۱۰ - ۱۴ تخم گذاشته میشود وگاهی توده‌ای‌ازتخم بتعداد ۳۰ - ٤۰ عدد وحتی تا ٦۰عدد دیده میشود. عمل تخم گذاری درروز انجام میگیردوهیچ گاه در این دوره سنهای ماده بطور اجتماع دیده نمیشوند.

تخم این سن غیرشفاف وقطر عرضی آن کمتر از یك میلیمتر میباشد. رنك تخم زرد کثیف است. تخمها از خارهای انبوه کندو کوتاه‌پوشیده شده اند. پوره‌هائیکه از تخم‌خارج میشوندبیضی شکل ورنك آنهازرد لیموئی است که بزودی قهوه‌ای میگردند.

پوره درحین نشو نمای خود متدرجاً تخم مرغی شکل میگردد.

پوره‌هادارای ٥ سن میباشندکه پس از گذراندن سن‌پنجم بحشره بالغ تبدیل میشوند.دوره نشو ونمای پوره از تفریخ تا حشره کامل ٤۰ - ٤٥ روز طول میکشد. پوره‌ها پس ازخارج شدن‌از تخم مخصوصاً درسن اول خیلی کم حرکتند. پوره‌های سن اول دریك‌جا جمع میشوند بطوریکه یك توده کروی شکلی را تشکیل میدهند. این وضع نشان میدهدکه پوره‌ها درمرحلهٔ سن‌اول قرار دارند.

درسن دوم پوره‌ها از گیاهی بگیاه دیگر حرکت میکنند وتاسن چهارم ازگیاهان وحشی تیره گندمیان تغذیه کرده نشو ونمامینمایند.

فقط درسن چهارم مخصوصاًدرصورت غیرکافی بودن غذا (درموقع از بین رفتن و پژمرده شدن‌گیاهان) حرکت وتغییر مکان دسته جمعی پوره سنها بسوی نباتات زراعی ومخصوصاً بطرف زراعتهای گندم مشاهده میگردد. دراین موقع پوره‌های سنین بالا و سنهای بالغ ازدانه های نیم رس شروع بمکیدن نموده و درنتیجه دانه ها بی قواره، چین خورده، کم وزن شده ونمیرسنددر صورتی که آسیب وارده شدید باشد دانه‌ها توخالی وپوك باقی میمانند. اگر گیاه هنوز دارای‌سنبل

۲۷ . ساوه ـ آبان۲۷ ، اراك ـ تیر ۲۷ . گرگان ـ تیر۲۶ ، رضائیه ـ تیر ۲۶ ، قزوین ـ شهریور ۲۸ ، زنجان ـ شهریور ۲۸ ، کرمانشاه ـ دی ۲۶ ، همدان ـ خرداد تیر و آبان و آذر۲۵ و۲۷ ، گلپایگان دی ۲۶ ، فارس (حومه شهرشیراز ـ ۲۵ ، ابرج واردکان ـ تیر ۲۵ ، ارسنجان ـ آذر ۲۶ . اصطهبانات ـ آذر ۲۶ و ۲۷) سلطان آباد وسرورود مشهد سال ۳۲۵ ،

مناطق انتشار اینگونه در ایران کم‌وبیش زیاد واغلب‌اوقات در زراعات غلات دیده میشود مثلا آسیب‌شدید آن در زراعت غلات ناحیه رزن همدان و ساوه مشاهده شده‌که از حیث کمیت قابل ملاحظه بوده است و همچنین تعدادکم و بیش از A. furcula با سن معمولی گندم در ناحیه ابرج واردکان فارس‌دیده‌شده‌که مخصوصا بگندم آسیب زیادی‌رسانیده‌اند.

طرز زندگی A. furcula نسبت بسن معمولی‌گندم E. integriceps بطور فاحشی متفاوت است و بهمین جهت نکاتی از طرز زندگانی این حشره در دشت گیلازر همدان‌که جزو بخش در جزین و یکی از نواحی عمده شیوع آن بشمار میرود ذیلا شرح داده میشود :

سنهای A. furcula از سن معمولی‌گندم که دارای محل دائمی (ورامین، اصفهان و غیره) میباشند کاملا متمایز بوده وجهت جستجوی محـل مناسب زمستانه و تابستانه پرواز های طولانی نمینمایند بلکه فصل زمستان را در دره ها ، میان مزارع ، در زمینهای بایر و یادر نزدیکی نقاط پست دامنه های سلسله جبال بین بوته زار های انبوه‌گیاهان علفی بتعداد کم یازیادی‌مجتمع‌میشوند.این‌سن بیش‌ازهمه گیاهان‌انبوه‌ازقبیل گون(Astragalus gossipinus) وبزبوته (Chondrilla juncea L.) راکه بطور لکه‌ای و پراکنده میرویند انتخاب مینماید .
گیاهان مزبور زمینهای بایر و متروك ، سرا شیبی نزدیك دامنه‌کوهها و همچنین زمینهای‌کاشته شده را میپوشانند بعلاوه این سنها زیر سنگها حتی‌گاهی در مزارع غله زیر ریشه های‌کهنه گندم و همچنین زیرتایه‌وکپه های علف‌خشك ، کاه و کلش و سایر پناهگاههای مناسب دیگر جمع میشوند .

خواب زمستانی این حشره برحسب تغییرات هوا در اواخر فروردین و یا اوایل اردی- بهشت خاتمه میپذیرد در این دوره سنها شروع بخارج شدن از مأمن زمستانه خود مینمایند

« rostrata Boh.
« furcula Fieb.
« virgata Klug.

(صفات مشخصه این چهار گونه رجوع شود بجدول آخرمقاله)

اینك مختصری ازطرز زندگی ، مناطق انتشار و خسارتیکه هریك ازاین چهارگونه بغلات زراعی ایران وارد میآورند جداگانه شرح داده میشود :

۱_ **Aelia acuminata L.**_مناطق انتشار (از روی نمونه های جمع آوری شده):

تهران (ورامین _ اردیبهشت وتیر ۳۲۶ ، کرج _ مهر ۳۲۶ ، آبشار _ مهر ۲۶ ، آبعلی _ اردیبهشت ۲۶ ، خوار _ خرداد وتیر ۳۲۷) شاهی _ مهر ۲۶ ، رضائیه _ تیرومرداد ۲۵ ، کرمانشاه _ اردیبهشت ۲۶ ، مهران _ اردیبهشت ۲۶. بروجرد _ شهریور ۳۲۶ ، خفرك علیا وسفلی (فارس)_ خرداد ۳۲۷ ، مشهد_ تیروشهریور ۲۶ ، نجف آباد اصفهان_ خرداد ۲۷.

A. acuminata برای غلات آفت درجه دوم محسوب میشوند . بدین معنی که در زراعت بتعداد زیادی مشاهده نمیگردند وتغذیه آنها از گیاهان وحشی تیره گندمیان(Graminées) بوده و آنها را بغلات زراعتی ترجیح میدهند. A. acuminata در روی غلات تواما با سن معمولی گندم دیده میشود وخسارت قابل توجهی بگندم وارد نمیآورد .

آسیب این حشره نسبت بجوخیلی کمتر ازگندم میباشد .

۲ _ **Aelia rostrata Fieb.**_مناطق انتشار (ازروی نمونه‌های جمع آوری شده):

تهران (تهران _ اردیبهشت وخرداد ۲۶ ومهروآذر۲۶ و ۲۷ ، خوار_ خرداد ۲۶ وآبان ۲۶ و ۲۷ ، قرق_آبان ۲۷)کاشان _ ابان ۲۷ ، نجف آباد اصفهان_ خرداد ۲۷ ،

نمونه های جمع آوری شده ازکوه در ماههای مهر و آبان وآذر از محل تابستانی ومأمن زمستانی سن معمولی گندم میباشد.

این گونه کمتر از A. acuminata مشاهده میگردد و از نقطه نظر زراعتی حائزاهمیت نمیباشد .

۳_ **Aelia furcula Fieb** _ مناطق انتشار (ازروی نمونه های جمع آوری شده):

تهران (ورامین _ شهریور ۲۷ و آبان و دی ۲۵ و ۲۶ و ۲۷ ، دماوند «مرونك»شهریور

نگارش ن. الکساندروف و ه. میرزایان

سنهای جنس Aelia (Pentatomidae) و اهمیت آنها روی غلات زراعتی ایران

سنهای جنس Aelia نظر بشکل سر موسوم به سنهـای سرتیز بوده و دارای صفات مشخصه زیر میباشند:

سر کمی بجلو متمایل و بشکل سه گوشه ای تیزی کشیده شده، بدن بشکل تخم مرغی است که رأس آن بطرف پائین میباشد.

پشت سینه اول (pronotum) دارای فرو رفتگی عرضی و سه نوار روشن طولی است. رنك بدن از زرد کم رنك تا قهوه ای متغیر ودارای نوار های طولی تیره و روشن است.

سنهای این جنس مثل سن معمولی گندم(Eurygaster) در عداد حشراتیکه بغلات آسیب میرسانند محسوب میشوند.

در بعضی کشور ها گونه مخصوصی از Aelia آسیبی که به غلات در برخی ازسالها وارد میآورد اهمیتش بیش از سن معمولی گندم میباشد مثلا در ایتالیا A. acuminata در بین سایر سنهای غلات آفت درجه اول محسوب، میشود.

در شبه جزیره ایبری A. rostrata بیش از سـایر گونه هـا آسیب وارد میآورد. در ترکمنستان شوروی (آسیای میانه) A. furcula خسارت قابل ملاحظه ای بغلات میرساند. درایران نیز وجود چهار گونه از جنس Aelia بثبوت رسیده که عبارتند از:

Aelia acuminata L.

دوباری (de Bary) در روی لکه های این بیماری در موقع زمستان پیکنید هائی (Pyknides) پیدا کرده ولی تعلق آنهارا باین بیماری ثابت نکرده است .
آنطوریکه ویالا (Viala) وپاکوتت (Pacottet) ثابت کرده‌اند دونوع پیکنید بدوره نموی این قارچ تعلق دارد یکی دارای اسپرهای خیلی کوچك طویل (Microconidies) ودیگری دارای اسپرهای بزرك (Macroconidies) .

علاوه براین این دو نفر براثر کشت مصنوعی این قارچ یك نوع رشته‌های زنجیری شکل موسوم به (Chlamydospores) نیز پیدا کرده اند .

در نمونه هائی که ازگنبد قابوس جمع آوری شده در روی شاخه های جوان نیز پیکنید هائی مشاهده گردیده که از نقطه نظر جوان بودن هاگهای معینی در آنها دیده نشده واحتمال کلی میرود که این پیکنید ها متعلق باین قارچ باشد .

مبارزه :

مبارزه برضد این بیماری در دو موقع صورت میگیرد : زمستان وبهار .

برای مبارزه زمستانه استعمال محلول سولفات دوفر واسید سولفوریك (۱۰۰ لیتر آب ۳۰ـ۴۰ کیلوگرم سولفات دو فرویك لیتر اسید سولفوریك) خیلی مؤثر است .

این محلول راباکهنه روی ساقه‌ها مالیده بقسمیکه تمام ساقه ها مرطوب بشوند در استرالیا بجای محلول سولفات دوفر محلول غلیظ بردو (کات کبود ۲۰ کیلوگرم آهك ۲۰ کیلوگرم آب ۴۰ لیتر) بکار میبرند . ازاین محلول کمی قبل از باز شدن گلها استفاده مینمایند. همینطوراستعمال محلول سولفات دو کوئیور (۵ کیلوگرم درصد لیتر آب) واسید سولفوریك (یك درده) کمی قبل ازبازشدن گلها توصیه میشودهمچنین محلول قوی اسید سولفوریك و آهك (یك در۹تایك در۱۲) میتواند برای معالجه زمستانه استعمال شود .

بعداز باز شدن گلها بعضی از محلولهای رقیق از قبیل محلول بردو (کات کبود ٦ کیلوگرم آب ۴۰ لیتر) بکار برده میشود.

طبق عقیده راواس (Ravaz) کودهای شوره‌ای آهکی وپطاسی رشدونمو موراجلومیاندازد.

برای ضدعفونی کردن نهالهای مو آنهارا میتوان درمحلول ۲۵ـ۳۰ درصدسولفات دوفر فرو کرد.

حساسیت انواع مختلفه مو درمقابل این بیماری یکسان نبوده در کشورهای خارجی در نقاطی که این بیماری شیوع دارد ازانواع مقاوم استفاده مینمایند. (ش۹)



ش۹- آنترا کنز Fig. 9– Gloeosporium ampelophagum (Pass.) Sacc. (Original).

علائم میکروسکپی بیماری:

در موقعی که محلهای مبتلا قهوه‌ای رنك وخشك شدند قشر خارجی آنها شکاف خورده و هاگهای یك یاخته‌ای بابعاد ۵ ر۳ – ۵ ر ۲×۶–۵ میکرون آزاد میشوند این‌هاگها عامل انتشار بیماری می باشد.

وهله اول لکه های قهوه ای رنك کمی گود که از حاشیه برآمده تیره‌ای احاطه شده بوجود آمده ونمو میکند این قسمتها باتمام برگهای‌مبتلا خشك شده وسوخته بنظر میآید همچنین در روی‌جوانه های پیرتر بیماری بقسمتهای داخلی پیش رفته چوب را خراب کرده وجوانه بزودی خشك میشود .

شکل خارجی لکه ها درروی ساقه های‌جوان بیضی ودرطول محور ساقه کشیده اند . بالاخره نمو این‌لکه ها بوسیله طبقه‌چوب پنبه‌ای محدود میشود. اغلب ازآنجائیکه قسمتهای مبتلا قادر نیستند نموطبیعی خودرا ادامه دهند در اثر رشد ونمو قسمتهای سالم ساقه‌ها شکل طبیعی خود راازدست میدهند .

همچنین در روی‌دمبرگها وپیچکهای موزخمهائی شبیه به‌لکه های فوق دیده میشود .

در روی برگها لکه‌ها در مرحله اول شباهت زیادی بلکه های‌روی جوانه‌ها داشته ولی بزودی بیماری تمام ضخامت برگ را فرامیگیرد . لکه‌ها درروی برگ مدور بوده ودرصورتی که برك خیلی جوان باشد قسمتهای‌آفت دیده خشك‌شده میریزند بطوریکه برك منظره سوراخ سوراخی پیدا میکند برگهای‌مبتلا نیز ممکن‌است دراثر عدم تساوی‌نموقسمتهای مختلف شکل طبیعی خود را از دست بدهند .

در روی حبه ها بیماری بشکل لکه‌های‌گرد قهوه‌ای رنگی که از حاشیه تیره‌ای احاطه شده ظاهر میشوند و اغلب ممکن است چند لکه باهم ارتباط پیداکرده لکه بزرك نامنظمی را بوجود بیاورند .

خسارت‌بیماری درروی‌حبه ها اغلب منحصر بتولید این لکه هادرروی پوست بوده وقسمت داخلی حبه نمو طبیعی خودراکرده وسالم میماند .

تخمدانهای جوان هم قبل‌از اینکه گلهاکامل شوند ممکن است‌آلوده گردند .

شرایط مساعد برای رشد ونمواین قارچ در مرحله اول رطوبت میباشد. انبوهی موستان وکمی درجه حرارت نیزخیلی کمك میکند معمولا در بهارهای‌مرطوب بیماری‌بشدت بروزکرده ودر تابستانهای خیلی‌گرم بکلی از بین میرود .

نگارش قوام الدین شریف

انتراکنز (Anthrachnose) مو

Gloeosporium ampelophagum (Pass.) Sacc.

این بیماری یکی از امراض خطرناك مو است ودر اروپا - امریکای شمالی - جنوب‌افریقا - استرالیا - نیوزلاند وغیره شیوع دارد.

در ایران برای اولین دفعه در تاریخ ۱۵ اردیبهشت ۱۳۲۷ (پنجم ماه مه۱۹۴۸)درگنبد قابوس درباغ مشرف به ساختمان‌گنبد بوسیله اینجانب مشاهده‌شده است تمام موهائیکه در این باغ‌میوه بطور پراکنده وجوداشته وبالغ‌بر ۱۵ پایه میشدند مبتلا باین بیماری بودند وچون‌در این‌شهر باغات میوه خصوصاً مو خیلی نادر است تصور میرود دامنه انتشارآن‌وسیع نباشد.

درختان مبتلا هنوز گل نکرده ولی تمام‌جوانه ها وبرگهای جوان شدیداً آلوده بودند.

تاکنون معلوم نیست‌که این بیماری ازکجا بایران‌آمده ولی چیزی‌که محقق‌است‌اینستکه درگنبد قابوس بعلت اینکه احداث باغات میوه مخصوصاً‌کشت‌مو در این اواخر مرسوم شده‌بومی نبوده است وچون درنقاط دیگرایران هم این‌بیماری مشاهده نشده بنابراین محققاً ازخارج باین کشورآمده‌است‌ودرصورتیکه این بیماری‌در ایران انتشار پیدا کند نقطه ایکه از لحاظ مرطوب بودن بیشتر در معرض خطراست نواحی آذربایجان است.

قارچ مسبب این بیماری اولین‌دفعه درسال ۱۸۷۳ بوسیله دوباری (de Bary) شناخته شده‌وآنرا Sphaceloma ampelinum نامید

اسم مشهور امروزی آن Gloeosporium ampelophagum (Pass.)Sacc. می باشد.

علائم خارجی بیماری :

این بیماری بتمام قسمتهای هوائی‌وجوان موصدمه میزند. در روی قسمتهای سبزنبات در

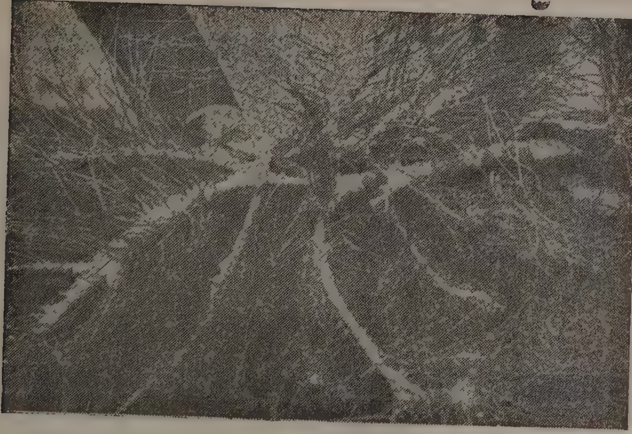


Fig. 7- Pseudococcus maritimus Ehrh. ش ٧-
(Photo Kiriukhine)

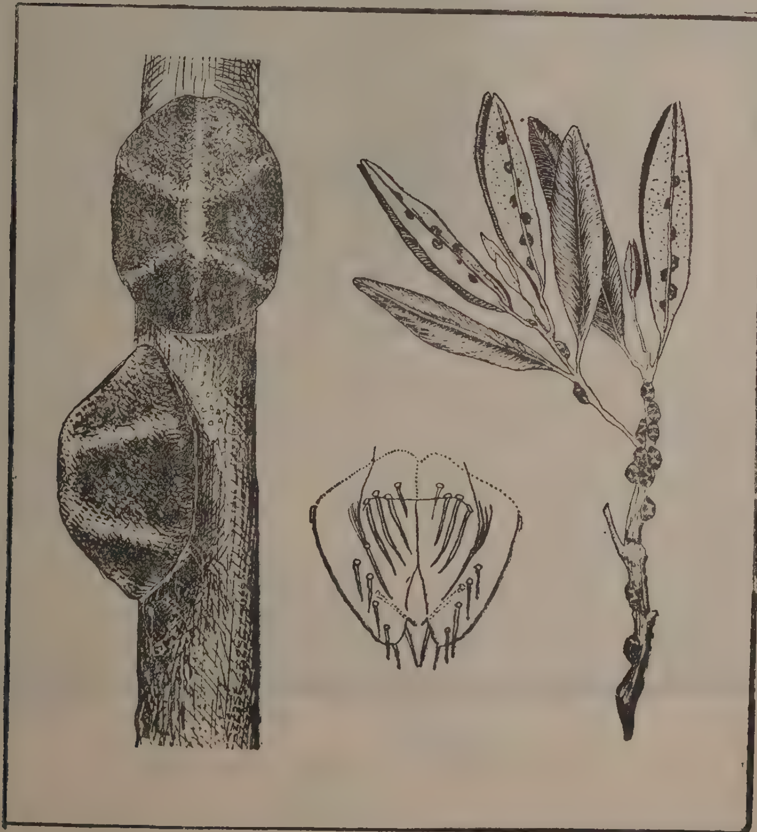


Fig. 8- Saissetia oleae Bern. (Original) ش٨-

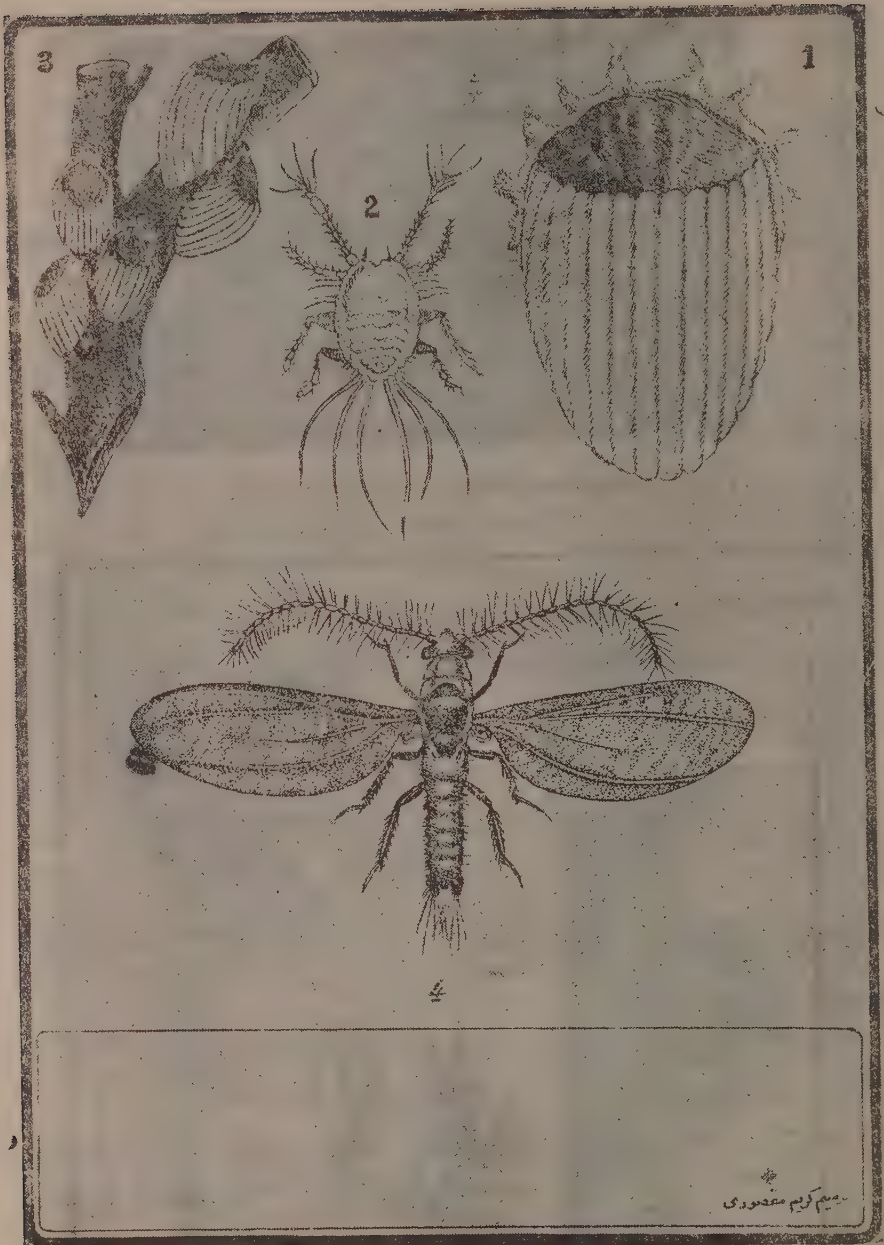


Fig. 6- Icerya purchasi Mask. (riginal)-ش ٦



Fig. 3- Lecanium bituberculatum Targ. (d'après Borkhsenius) -ش٣

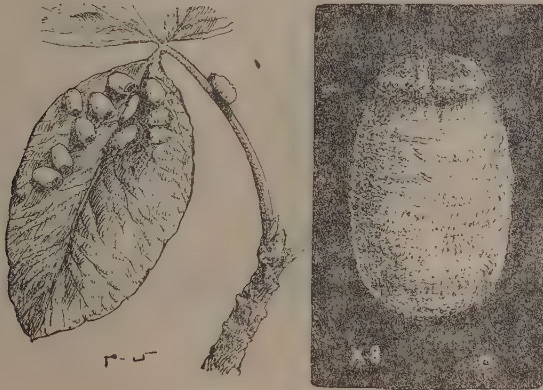


Fig. 4- Pulvinaria pistaciae Bod. (Original) - ش٤



Fig. 5- Lepidosaphes conchiformis Gmel. (d'après Borkhsenins)-ش٥

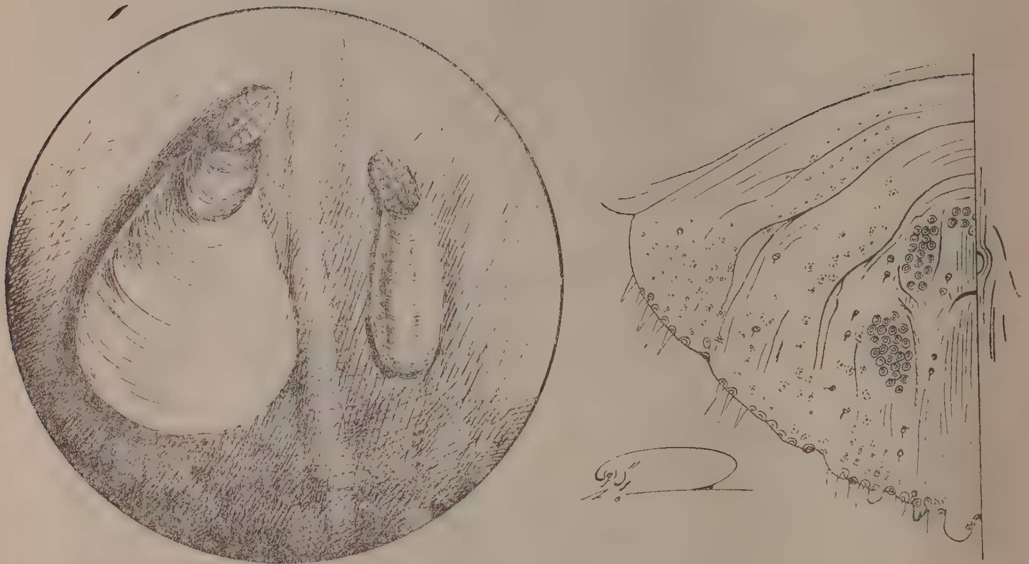


Fig. 1- Chionaspis asiatica Arch. (Original) ش-۱



Fig. 2- Lepidosaphes pistaciae Arch. (Original)-ش۲

BIBLIOGRAPHIE

A. Balachowsky et G. Mesnil - Les insectes nuisibles aux plantes cultivées.

N. S. Borkhsenius — Tables for the identification of Coccid's (Coccidae) injuries to cultivated plants and forests in USSR.

» » » — Coccidae of quarantainé value for USSR and their allied species.

دارد در قسمت زیرین بدن بخوبی دیده میشود .

تعدادمفاصل شاخکها ۱۱عدد است اصل این حشره ازاسترالیا بوده وبدین واسطه‌شپشك سترالیائی نیزمعروف میباشد.

انتشار جغرافیائی- آفت مزبور در پرتقال - اسپانیا - فرانسه - ایتالیا - سویس - سیسیل - یونان - ترکیه - مالت - فلسطین - شام - مصر - مراکش - ژاپون - سیلان - هندوستان - چین - فرمز - جنوب افریقا - کنگوی بلژیك - استرالیا - ماداگاسکار - زلاند جدید - فیجی - تائی‌تی - هاوائی - هندشرقی - پاراگه - اتازونی - مکزیك - روسیه وجود دارد وروز بروز دامنه آن در کره توسعه میابد.

درایران نیز بطوریکه قبلاً گفته شد سواحل بحر خزر وگلخانه های تهران آلوده باین آفت میباشد .

نباتات موردحمله این آفت Polyphage است و باغلب مرکبات ومیوه جات و نباتات زینتی خسارت وارد میآورد .

درمازندران قبل ازآوردن کلنی های Novius (Vedalia) cardinalis Muls. شپشك استرالیائی تمام درختان میوه ومرکبات آنجاراآلوده نموده ودرآنجا بصیفی جات از قبیل گوجه فرنگی وبادمجان نیز سرایت کرده بود حتی علفهای هرز باغات امیرکلا را نیز فراگرفته بود ولی امروزه بواسطه پرورش پارازیت آفت در انسکتاریوم های مخصوص مازندران از خسارت آفت فوق العاده کاسته شده است بطوریکه درگزارش آبان ۱۳۲٤ آقای مهندس دواچی ذکر شده است شپشك استرالیائی درهرجا بوسیله طفیلی آن محدود شده وفقط دررامسر شدت داشت که به کشاورزی محل دستور داده شد اول بهار فورا تعداد کافی طفیلی از بابل بخواهند .

پس از حمل این طفیلی ها بدآنجا در رامسر نیز آفت محدود شده است .

است . سوراخ تنفسی بطن از دوتا ۷ زوج میباشد که از سوراخ تنفسی‌سینه نسبتاکوچکتراست .
سوراخ مقعد درسطح پشتی بطن قرار دارد و فـاصلـه آن تا انتهای بدن‌در حشرات مختلفـه
متفاوت نیست .

درسطح بدن غالبا موهای‌زیادی وجودداردکه تعداد آن‌وفرمش نیز مختلف‌است. ازحشرات
این تحت خانواده آنچه که درایران روی‌درختان میوه دیده شده Icerya purchasi Mask.
است که آنهم ازخارج بایران سرایت کرده است .
این آفت اولین مرتبه در سال ۱۳۰۷ در امیر کلا (دهی‌است در چندکیلومتری سر راه بابل به
بابلسر) دیده شدکه باغات جنوب ده مزبور بکلی اشجارش مستور از این آفت شده بود .

بتدریج این آفت سایر نقاط مازندران را نیز مورد حمله قرار داد وامروزه میتوان گفت
درتمام سواحل مازندران وجود دارد حتی بواسطه حمل گل ونهال ومرکبات بتهران گلخانه‌های
تهران نیز آلوده شده است .

طبق اطلاعی که بدست آمده این آفت بواسطه حمل نهال مرکبات از ایتالیا بایران وارد
شده است .

مشخصات ـ ماده بالغ بیضی شکل سطح پشتی آن کاملا محدب است رنك این حشره قهوه‌قرمز
رنك وتعداد زیادی موهای تقریبا سیاه سطح پشتی وبطنی حشره را میپوشاند . طول بدن۵ الی
٦ میلیمتر عرض آن ۳٫۷ الی ٤٫۲ میلیمتر است .

در موقع بلوغ حشره بالغ از غدد چند سلولی که در سطح زیر بدن دارد کیسه تخمی
بشکل معینی ترشح‌نموده که طول آن ٦ الی ۱۰ میلیمتر است وبندرت بیشترازاین اندازه‌میشود
عرض کیسه تخم ٤ الی ٤٫۵ بوده وفرمش کاملا برجسته رنگش سفید و در روی آن دارای
فرورفتگی طولی است که بشکل خطوط موازی بنظر میآید .

این کیسه تخمرا اگر باز کنیم تخمهای شنجرفی رنك بتعداد زیادی داخل آن دیده‌میشود
فرم تخم بیضی کشیده واین تخم بواسطه نخهای نازك مومی یکی از دیگری مجزا شده است .
چنانکه حشره را از کیسه تخم جدا کنیم پاهـا وشـاخکهای سیاه رنك‌که نمو طبیعی

مومی سفید رنك مستوراست. توده های مزبور شباهت بکفك زدگی دارد واغلب باآن اشتباه میشود.

ماده بالغ شکلش گرد شاخکها تبدیل بیك Mamelon شده که درروی آن چندمو(Soies) دیده میشود پاها بکلی از بین رفته ودر روی جلد بدن Spicules مخصوصی بطور متفرق دیده میشود.

در بین شپشکهای نباتی این حشره شکل خاصی را داشته بطوریکه کارشناسان درطبقه بندی نتوانسته اند آنرا باهیچیك از فامیلهای بزرك شپشك های نباتی تطبیق دهند. Bodenheimer این حشره راجزو تحت خانواده Phoenicoccidae طبقه بندی کرده است.

انتشار جغرافیائی ـ درشبه جزیره سینا ودر واحه های مصر وجود دارد در آنتیب وکازابلانکا وهمچنین در درختان پیر الجزیره نیز دیده شده است خرما های ممالك متحده آمریکا نیز باین آفت آلوده است.

در ایران این آفت را نگارنده سال ۱۳۱٦ در بم و همچنین در خوزستان دیده است و تصور میرود در تمام ایالاتیکه خرما وجود دارد این آفت نیز دیده میشود.

نباتات مورد حمله ـ خرما وخرمای زینتی.

تحت خانواده Monophlebinae

حشرات این خانواده دارای بدن بیضی کشیده ویاکاملا بیضی شکل میباشد سطح پشتی آن کم وبیش محدب وسطح بطنی مسطح است. درموقع تخم ریزی کیسه تخم مخصوصی تشکیل داده وتخم خود را در درون آن میریزد این کیسه تخم در بعضی گونه ها دارای شکل معینی ست درجنس هائیکه کیسه تخم شکل معینی را ندارد ماده بالغ تخم خودرا درتوده های پنبه شکل میریزد. شاخکها از ۷ الی ۱۱ مفصل تشکیل شده که درسطح زیرین حلقه سر نزدیك بکنار بدن قرار گرفته است.

پا ها خوب نمو کرده ناخن ساده است کنار داخلی ران وساق و پنجه غالبا موهای خاری شکل دارد. سوراخ تنفسی سینه دو زوج است که غالبا غدد زیاد در اطراف آن قرار گرفته

بشکل نخ میباشد. بدن بیضی کشیده مخروط های دمی نیز باریك و بلندتر از در P. citri وطولش باندازه نصف طول بدن است .

انتشار جغرافیائی ـ آفت مزبور درچین ـ استرالیا ـ افریقا ـ سیلان ـ کوبا ـ کالیفرنی ـ انگلستان ودر روسیه (آجارستان ـ آبخازستان ـ آذربایجان و گلخانه های لنین گراد) وجود دارد .

در ایران این آفت اول دفعه در رشت پیداشده و توسط آقای **Borkhsenius** تشخیص داده شده است .

در دانشکده کشاورزی کرج (در گلخانه های دانشکده) ودر شیراز نیز مشاهده شده و همچنین درلاهیجان این آفت را دیده اند

نباتات مورد حمله ـ در ایران این آفت اشجار خیابانهای رشت را از قبیل درخت توت Morus alba و Eriobotrya japonica و سنجد تلخ Melia azedarach ومو Vitis vinifera مورد حمله قرار داده و همچنین درختان مثمره مانند افرا Acer sp. و غیره را آلوده نموده است.

تصور میرود این آفت از ازوپا باگلدانهای حاوی نباتات زینتی بایران سرایت کرده است

نباتات دیگریکه در سایر کشور ها مورد حمله این آفت واقع میشود بدینقـرار است .
مرکبات ـ چای ـ مو ـ سیب ـ گلابی ـ سیب زمینی وغیره

Phoenicoccus marlatti Ckll. ـ برای تعیین وجود این آفت بایدبرك خرمارا از بیخ کند ومحل اتصال برگ یعنی قاعده برگها را در غلافی که به stipe چسپیده است مورد معاینه قرار دهند . زیرا این شپشکهای نباتی قسمتی راکه نور خیلی کم وجود دارد یا تاریك است در درخت انتخـاب نموده و در آنجا زندگی میکنند . در اشجار مسن این آفت روی ریشه ها نیز زیست میکنند .

مشخصات آفت بدینقرار است: هرگاه برك خرما راکه از انتها جداکـرده وغلافهای آنرا از انتهای برك پاك کنیم یك توده های کوچك گردی برنك قرمز تیره مشاهده میکنیم که از ترشحات

در اطراف آن دیده میشود وهمچنین از غدد مخصوصی احاطه شده است.

نر بالدار نیز وجود داشته که رنگش زرد لیموئی و دارای یك زوج بال سفید میباشد که فرم بال تقریبا مدوراست.

حشرات این خانواده بیشتردر نواحی حاره زندگانی میکنند ولی در نواحی معتدل کمتر از انواع آن وجودداشته و بیشتر در گلخانه ها روی نباتات زینتی دیده میشود.

در کشور ما در سواحل بحر خزر چند نوع وجود دارد که چون موضوع بحث ما میوجات است در اینجا از ذکر آن خودداری میشود نوعی که بیشتردر اطراف تهران و آذربایجان(رضائیه) وسواحل بحر خزردیده شده نوع زیر میباشد

Pseudococcus vitis Neet. — مخروطهای مومی طرفی طولشان مساویست و تعدادشان درهرطرف ۱۷عدد است ومخروطهای مومی دمی هم بهمان اندازه یاجزئی طویلتر است.

رنك جلد بدن خاکستری است ولی در پوره‌ها قرمز بوده اگرچه درتمام سطح بدن گرد مومی سفیدآردی شکل وجوددارد ولی حلقه های بدن را نپوشانیده وبخوبی دیده میشود.

Cerarii اطراف سوراخ آنال از دوخار درشت و ۱۵ الی ۲۰ عدد سوراخهائی موسوم Pores triloculaires تشکیل شده که بطور غیر منظم دیده میشود.

شاخك ۸ مفصلی که مفصل سومی بادومی مساویست.

انتشار جغرافیائی- این حشره تا کنون در نقاط زیر دیده شده است:

اسپانی - فرانسه - ایطالیا - یونان - سیسیل - ساردنی - کاناری - الجزیره - مصر - کنیا شام - فلسطین - مزوپوتامی - کنگوی بلژیك - افریقای جنوبی - ژاپون - فرمز - چین - سیلان - جاوه - برنئو - هند شرقی - کانادا - اتحاد جماهیر شوروی. بطور کلی میتوان گفت که حشره مزبور Cosmopolite بوده و درتمام پنج قطعه عالم دیده میشود.

در ایران این آفت را نگارنده در روی موهای تهران و همچنین در رضائیه دیده است و نیز روی انجیر در تهران ودر مرکبات شمال و بعضی اشجار دیگر دیده میشود.

نباتات موردحمله- مو - مرکبات - انجیر وغیره.

Pseudococcus maritimus Ehrh. - مخروط های مومی طرفی کوتاه و باریك بوده

بیش محدب ولی سطح زیرین غالباً مسطح است . سطح بدن نرم میباشد طول بدن از ۳ الی ۷ میلیمتر است .

این حشرات درتمام دوره زندگانی متحرکند پاها و شاخکها نمو عادی خود را نموده‌است رنگشان شبیه برنك بدن‌بوده ویاکمی تیره‌تراست ولی‌هرگز سیاه نمیباشد حشرات ماده بالغ تخم خودرا غالباًدریك ماده‌ای‌که از بدن ترشح میکنند وباسم کیسه تخم‌موسوم است میگذارداین‌ماده مومی شکل است که مانندنخ از بدن خارج نموده ودارای فرم مخصوصی نیست وتخمهای‌حشره در آن‌قرار گرفته. این کیسه‌تخم مانند درپولوینار یا چسبیده ببدن حشره نیست. شاخکها درسطح زیرین حلقه سر بفاصله کمی از کنار آن قرار گرفته تعداد مفاصل شاخکها از ۵ تا ۹ عدد میباشد گاهی هم دربعضی جنس‌ها شاخك وجود ندارد. تشخیص جنس هابیشتراز روی خصوصیات‌شاخك ها بعمل میآید ولی در تشخیص گونه ها فرم پاها وسراریئی مورد لزوم است .

درنزدیك قاعده شاخکها چشم ساده قرار دارد. خرطوم از یك الی دو مفصل تشکیل شده است. پاها درغالب جنس ها نمو خوبی کرده ودر بعضی جنس هانموش بحال عادی نبوده وگاهی هم بکلی از بین رفته است. ناخن در بعضی جنس ها مانندPseudococcus ساده ولی دربعضی مثل Phaenococcus, Ceroputes وغیره دندانه دار میباشد .

سوراخ تنفسی دو زوج است که درسطح زیرین سینه قرار گرفته است.

در کنار بدنCerariiقرار گرفته که تعدادش درPhaenococcus۱۸زوج‌ودر Pseudococcus ازچهار تا ۱۸زوج در بعضی جنس ها مثل Antonina سراریئی‌وجود ندارد. سراریئی‌موادی ترشح میکند که در دوطرف بدن‌بشکل‌استطاله‌هائی دیده میشود موسوم بـه مخروطهای مومی طرفی Cônes cireux latéraux وهمچنین در انتهای بطن باسم مخروطهای‌مومی‌دمی Cônes cireux caudaux این مخروطها بواسطه اختلاف شکلی که دارند در تشخیص گونه ها حائز اهمیت میباشد .

سوراخ آنال درسطح پشتی آخرین حلقه بطن قرار گرفته که غالبا ۳ الی چهار زوج‌خار

فنلاند ـ دانمارك ـ چکوسلواکی ـ سویس ـ انگلستان ـ هنگری ـ الجزیره واتحاد جماهیر شوروی وجود دارد.

درایران این آفت در تهران دیده شده که از درخت به تغذیه مینموده وهمچنین درباغات جنوب تهران روی درخت به دیده میشود

نباتات مورد حملهـ انگور ـ گلابی ـ فندق ـ هلو ـ به ـ زردآلو ـ سیب ـ آلو و غیره است .

-Pulvinaria pistaciae Bod. ماده بالغ درموقع تخمریزی رنك قرمز قهوه‌ای یا قهوه‌ای تیره‌میباشد. طولش ۷ر۲ الی ۱ر۳ میلیمتر است وعرضش ۵ر۳ الی ۹ ر۳. کیسه‌تخم بزرك بوده وشکلش بیضی است دارای فرم معینی نمیباشد.

طول کیسه تخم ۸ر۳ الی ۵ وعرضش ۸ر۲ الی ۲ر٤ میلیمتر است . شاخك ۸ مفصلی است بین شاخکها ۵ زوج موقرار دارد که از آنها یك الی ده زوجش بطور محسوسی از بقیه بلند تر است . درقسمت بطن بالای درز آنال چهار زوج موی بلند قرار گرفته است .

انتشار جغرافیائیـ این آفت در فلسطین و همچنین در تاجیکستان و ترکمنستان و کریمه وجود دارد .

در ایران این آفت بیشتر نقاط پسته کاری دیده شده است اولین دفعه در سال ۱۳۱٦ نگارنده در باغ پسته بیرون شهر بیرجند متعلق به جناب آقای خزیمه علم دیده که بکلی ساقه و برك درخت هارا آلوده نموده بود ونیز در سال ۱۳۱۷ در باغات کرمان گاهی بعضی قسمتهای اشجار باغ آلوده باین آفت دیده میشود . ودر بعضی سالها بسختی میتوان پیدا کرد و تصور میرود در کشور ما بواسطه وجود پارازیت این آفت نمیتواند همیشه درختان را آلوده نماید .

نبات مورد حمله ـ پسته است .

تحت خانواده Pseudococcineae شپشك‌های آردی

چون حشرات این تحت خانواده سطح بدنشان از گرد سفیدرنگی شبیه بآرد آلوده میباشد لذا آنها را شپشك های آردی (Cochenilles farineuses) نام نهاده اند .

بدن ماده ها مدور عریض و یا بیضی شکل کشیده است . سطح پشت بدن کم و

Lecanium coryli Linn. **شپشك دانه به** - بدن ماده بالغ تقریباً کروی درقسمت بطن به‌نبات چسبیده و این قسمت کم عرض تر از سایر قسمتهای بدن میباشد ومسطح است رنگ ماده بالغ قهوه ای زرد یازرد تیره ودر روی بدن لکهای زیتونی رنگ ویا زرد قهوه‌ای وجود دارد افراد مسن همیشه برنك درخت میشوند .

طول بدن ۵ر۵ میلیمتر است . شاخکها ٦ الی ۷ مفصلی‌است. خارهای تنفسی طولشان مساویست ولی کوچکتر از موهای کنار بدن میباشد .

انتشار جغرافیائی - این حشره در اغلب ممالك اروپا وجود دارد در روسیه نیز بدرختان میوه تاجیکستان ، ترکمنستان ، آذربایجان و غیره حمله وارد میآورد .

درایران این آفت را نگارنده در روی به های کرمان دیده است که شاخه های جوان انتهائی تماماً ازاین شپشك آلوده شده ومنظره مخصوصی پیدا کرده‌بود آقای پرفسور کریوخین نیز این آفت را دربه های دامغان بدست آورده اند در تهران روی درخت از گیل زیاد یافت میشود .

نباتات مورد حمله - به - سیب - زردآلو - گلابی - فندق - ازگیل - زالزالك - بلوط - گل‌سرخ و غیره میباشد .

Pulvinaria vitis L. = P. betulae L. - ماده بالغ از خود کیسه مومی سفید رنك موسوم به Ovisac ترشح میکند که تخم خود را در آن میریزد این کیسه از غدد قسمت خلفی بطن افراز شده بطوریکه از زیر به بطن حشره چسبیده و حشره در روی آن واقع است .

حشره بالغ طولش ٤ تا ٥ میلی متر و عرضش ۳ الی٤ میلی متر است رنك عمومی بدن تیره تقریباً سیاه و در سطح پوست بدن چینهای متعدد عرضی دیده میشود . طول درز آنال باندازه ربع بدن حشره است. حلقه آنال دارای ٦ الی ۸ مواست. تعداد مفصلهای شاخك غالباً ۸ عدد است وبندرت ٦ الی ۷ عدد نیز دیده میشود .

انتشار جغرافیائی - این آفت در اسپانیا - ایتالیا - فرانسه - اطریش - هلند - آلمان -

درروسیه نیز درجمهوریهای داغستان ـ کریمه ـ سواحل بحرسیاه ـ آذربایجان ـ آجارستان وازبکستان دیده شده است. در ایران این آفت درگلابی های اطراف تهران و همچنین بمقدار کمی درشمال ومغرب ایران وجود دارد.

اهمیت اقتصادی آن فوق‌العاده ناچیز است.

نباتات مورد حمله ـ سیب ـ گلابی ـ به ـ آلو ـ زالزالك ـ ازگیل وغیره میباشد.

Lecanium persicae Fabr.
= Lecanium coconii Lndgr.
Eulecanium persicae Fabr.

فرم ماده بالغ کشیده کمی برجسته واطراف آن نسبتاً کم عرض است برجستگی وسطی آن بخوبی نمایان بوده رنك عمومی زرد تیره و یا قهوه قرمز رنك میباشد وگاهی در بعضی افراد رنگش متحد الشکل بوده ودر بعضی دیگر سطحش تیره تراست.

تعداد مفصل شاخکها ۸ عدد سومین مفصل آن نمو بیشتری کرده است. خارهای کناری نخ وش نرم و باریك است و در قسمت انتهائی خشن‌تر میگردد.

خار های تنفسی بتعداد ۳ عدد میباشدکه یکی از آنها در وسط بوده و خیلی بلندتر از دوتای دیگر است که درطرفین میباشد.

این حشره مجموعاً دارای ٤ الی ۱۵ غده موسوم به Glandes discoidales dorso-marginales در هرطرف بدن میباشد.

انتشار جغرافیائی ـ این آفت در فرانسه ـ اسپانیا ـ رومانی ـ ایتالیا ـ دانمارك ـ الجزیره ـ هندوستان وکالیفرنی وجود دارد دراغلب نقاط روسیه نیز مانندکریمه ـ استالینگراد ـ سواحل دریای سیاه ـ آذربایجان و ترکستان نیزدیده شده است.

اولین مرتبه درایران این آفت را آقای Bodenheimer درکرج مشاهده نموده است نوع نبات را نامعلوم ذکر کرده‌اند.

نباتات مورد حمله ـ مو ـ هلو ـ بادام ـ آلو ـ زردآلو ـ سماق ـ انجیر ـ سیب ـ ازگیل وغیره است.

انتشار جغرافیائی - این شپشك در اسپانیا - ایتالیا - افریقای جنوبی وجزیره سیسیل وهمچنین درترکیه - یونان - الجزیره - مراکش - مصر - فلسطین - چین - ژاپون - هندوستان - استرالیا زلاند جدید - تائی‌تی - جزیره هاوائی - کانادا و سیلان وجود دارد ونیز در برزیل - پرو - مکزیك - هندشرقی وممالك متحده دیده شده است. بطور کلی در اغلب ممالك نواحی حاره وجود دارد.

در روسیه این آفت گلخانه های کریمه و مجارستان راآلوده نموده - در ایران این آفت را اول دفعه آقای دواچی روی خرزهره Nerium oleander دررامسرپیدا نموده‌اند اقدامات قرنطینه بعمل آمد وتاکنون دیگر دیده نشده است.

نباتات مورد حمله - این آفت یك شپشك پولی فاژاست ودر سواحل مدیترانه بیش از چند نبات را مورد حمله قرار میدهد ولی ازنظر اقتصادی خسارت آن روی زیتون ومرکبات وعده زیادی از نباتات زینتی قابل ملاحظه میباشد. در بعضی کشورها حمله آن را روی کاملیا وانجیر وانگور وچای ذکر مینمایند.

Lecanium bituberculatum Targ.

Syn = Eulecanium bituberculatum Targ.
= Palaeolecanium bituberculatum Targ. (Sulc.)

ماده بالغ کاملا برجسته است ودر سطح پشت آن دارای دو زوج برجستگی میباشدکه یك زوج قدامی کاملا بزرگتر از زوج دیگر است رنك بدن خاکستری یازرد و یا قهوه است که در روی آن خطوط یا لکهای زرد رنك دیده میشود.

طول آن ٤ الی ٦ وعرضش ٣ الی ٤ و ارتفاعش ٢ الی ٥ر٢ میلیمتراست (ش٣)

شاخکها ٦ الی ٧ مفصلی است. صفحه آنال مدور است سطح پشتی بدن دارای خارهای کوتاه نسبتاً زیاد میباشد.

انتشار جغرافیائی - این آفت درانگلستان - فرانسه - ایتالیا - سوئد - سویس - آلمان - اطریش - هلند - چك ودر جزیره سیسیل وجود دارد.

محدب و بیضی است رنگش در افراد زنده قرمز و یا قرمز روشن است ولی در افراد مرده سفید خاکستری و یا زرد خاکستری است. صفحات مومی که بدن را میپوشانند ۷ عدد میباشد اطرافش نسبت بسطح نبات مایل میباشد (منظره نیم رخ).

طولش ۵ الی ٦ میلیمتر وعرضش ۳ الی ۵ وارتفاعش ۳ الی ٥ ر٤ میلیمتراست . تعداد مفصل شاخکها ۷ عدد است در گودیهای سوراخ تنفسی خارهائی قرار گرفته که طول آنها مختلف است . درصفحه آنال ٥ موی بزرك قرار دارد . در حاشیه آن دو زوج است .

انتشار جغرافیائی- با وجوداسمی که این آفت دارد معهذا اصل آن ازچین نمیباشدو بعضی از کارشناسها اصل آن را ازامریکامیدانند وامروزه درنقاط زیر دیده شده است :

ایتالیا - شامات - فلسطین - مراکش - روسیه (سواحل بحر سیاه) .

در سال ١٣١٤ این آفت بایران بانهالهای وارده از فلسطین به سواحل بحرخزر منتقل شده و با آن مبارزه گردید ولی مجدداً اخیراً این آفت درشمال ایران دیده شده است .

نباتات مورد حمله - مرکبات- انبه ژاپونی - ماگنولیا - هلو - گلابی - انار وغیره است ولی درایران تاکنون روی مرکبات دیده شده ودر سال ١٣٢٣ (١٩٤٤) نیز آقای پروفسور کریوخین درروی درخت به ازرشت پیدا کرده اند .

شپشك سیاه زیتون Saissetia oleae Bern. - ماده بالغ نیم کروی ولی طولش ازعرضش بیشتر است . رنك حشرات جوان خرمائی روشن است ولی افراد مسن بالغ خرمائی تیره نزدیك بسیاه رنك بوده و کمی تلالؤ مخصوصی نیز دارد . درسطح پیش آن در جهة افقی برجستگی واضحی داردکه بحرف H فرانسه دیده میشود .

ماده بالغ دارای شاخکهائی است که نمو کامل کرده واز ۸ مفصل تشکیل شده است ودرصفحه انال سه موی رأسی وسه موی فوقی و یك موی دیگر موسوم بموی صفحه قرار گرفته است . حاشیه صفحه دارای ۳ الی ٤ زوج مو میباشد.

فرم ماده بالغ بیضی وکاملا برجسته است ودر سطح پشت آن بطوریکه سابقاً ذکرشد حرف H بخوبی دیده میشود طول ماده بالغ ۳ الی ٤ عرضش ۲ الی ۳ و ارتفاعش ٥ ر١ الی ٥ر٢ میلیمتر است .

رأس ویك سطح درقسمت خلفی ودرهریك ازطرفین هم سه سطح وجود دارد .

رنك عمومی این مومها خاکستری مایل به بنفش است ولی در قسمت مجاور به پلاکها اطرافش تیره‌ترو در قسمت وسط (در پلاکهای طرفین) نقطه سفید رنگی را شامل میباشد . صفحات مومی کناری گاهی زرد نارنجی یامایل بقرمز نیز میباشد .

چنانچه این موم را از روی بدن برداریم و یا بواسطه حرارت دادن در الکل آن را حل کنیم خود حشره ظاهر میگردد که رنك عمومی آن خرمائی یکنواخت بوده و فرمش هم نیمکروی است وسطح بدن آن صاف میباشد .

Puparium نرفرمش کشیده و رنگش قرمزاست و از اطراف مخروط هائی خارج میشود که منظره ستاره شکل را بآن میدهد رنك این مخروطه ها سفید و تعدادش ٦ عدد در هرطرف ویك عدد درقسمت جلو ودوعدد درانتها میباشد .

و نیز در سطح پشت آن دو مخروط عریض مومی شکل دیگری هم دیده میشود. طول پو پاریوم نر ٢ الی ٢ر٢ وعرضش یك میلیمتراست .

نر های بالدار نیزوجوددارد که رنگشان قرمز وبالهایشان سفید رنك است .

انتشار جغرافیائی - این حشره دراسپانی - پرتقال - الجزیره - مراکش - ایتالیا - مصر - ماوراء اردن - فلسطین - شام - ژاپون - افریقای جنوبی - ارژانتین وغیره وجود دارد - درروسیه نیز در زمستان دیده شده . در ایران این آفت را در سال ١٣١٩ آقای مهندس دواچی در روی انجیرهای اصطهبانات ازشهرهای فارس دیده اند .

نباتات مورد حمله - طبق عقیده بالاشوسکی Balachowsky یکی از شپشکهای نباتی سواحل مدیترانه است که در حال عادی روی Myrtus communis زندگی میکند و از زمان بسیار قدیم نیز زندگانی این آفت در روی انجیر شناخته شده است . باستثناء انجیر خوراکی درروی انجیر های زینتی مانند Ficus nitida, F. macrophyllus وغیره زیست میکند . Borkhsenius نباتات مورد حمله را بدینقرار ذکر میکند : انجیر - مرکبات توت - انگور - گل سرخ - انار - پسته وغیره .

Ceroplastes sinensis Del Guer - **شپشك ستاره مرکبات** - بدن ماده بالغ

مختلفهٔ این صفحه موهائی قرار گرفته است که برای تشخیص گونه ها تعداد وقد آن حائز اهمیت است .

در جنس Physokermes صفحه مزبور وجود ندارد .

سوراخ فرج درسطح زیرین بدن (شکم) روی یك خط مقابل سوراخ آنال قرار دارد .

در کنار بدن ماده معمولا ردیف های موقرار گرفته که باسم موهای کنار بدن نامیده میشود این موها دارای اشکال مختلفی میباشد معمولا درسطح بدن ماده بالغ غدد و سوراخهائی بتعداد زیاد قرار گرفته که بر حسب فرمشان عبارتند از غدد لوله‌ای - غدد چند سلولی - غدد ساده مدور - غدده سلولی وغیره .

تخمها بیضی شکل بوده ورنگشان سفید زرد ویا قهوه‌ای است - سطح تخم صاف و شفاف ولی معمولا از ماده مخصوصی مومی شکل که بشکل گرد درآمده مستور میباشد .

پوره‌های سن اول کشیده مسطح پا های آن خوب نمو کرده و بمحض خروج اززیر بطن ماده یا کیسه تخم پراکنده شده در روی نبات برای انتخاب محل مساعد جهته نشوونما وتغذیه بسرعت حرکت میکنند . شاخکهای پوره‌ها معمولا شش مفصل دارند .

درانتهای بطن پوره‌ها درز آنال بخوبی دیده میشود .

پوره‌های سن دوم نیز کشیده مسطح ولی نسبت بپوره‌های سن اول پاها وشاخکهای آن کوتاه تر میباشد . حرکت آنهاهم بتدریج بطی تر شده وبرای رسیدن بحد بلوغ ویاگذراندن زمستان محل مناسبی را در روی نبات برای خود انتخاب مینمایند .

از این دوره ببعد حشرات بتدریج فرم اصلی خودرا پیدانموده وبرجسته میشوند تاتبدیل بحشره بالغ گردند .

- Ceroplastes rusci Linn. - شپشك ستاره انجیر :

فرم این شپشك مدور کاملا نیمکروی است و بدن آن از یك ترشحات مومی شکل خیلی محکم پوشیده شده است . این پوشش دارای ۸ سطح منظم هندسی میباشد یك سطح درقسمت

زیری سرشاخکها و چشمها قرار دارد شاخکها باریك و از شش الی ۸ مفصل تشکیل شده ودر قاعده مفصل ها کوتاه و عریض تر بوده و سه یا چهار تای آن زیاد تر کشیده شده و هرچه بسمت رأس میرود باریکتر میشود این قبیل شاخکها در جنس های Lecanium, Coccus Pulvinaria, Saissetia وغیره دیده میشودولی گاهی در بعضی جنس ها مانند Eriopeltis شاخکها بطور طبیعی بوده و کوتاهتر نشده اند و در بعضی دیگر مثل Physokermes ماده های بالغ بکلی از شاخك محرومند چشمها در لکانینها ساده بوده و از قاعده شاخکها دور نیستند.

جهاز هاضمه در بین اولین زوج پا ها قرار گرفته لب پائین که خرطوم اصلی را تشکیل میدهد از یك مفصل تشکیل شده جهاز تنفس دو زوج است که درقسمت سینه قرار گرفته ازمجاری تنفس تا کنار بدن یك خط تقریباً منحنی دیده میشود که از نقاط فرورفته تشکیل شده وموسوم است بفرورفتگی های تنفسی که در کنار بدن بمو های کم و بیش بلند و ضخیم منتهی میشود تعداد این موها غالباً سه عدد است فرم و طول آن درجنسهای مختلف متفاوت است مثلا در جنسهای Coccus,Pulvinaria و Lecanium وغیره موهای تنفسی نسبتاطویل است در Ceroplastes این موها زیاد و کوتاه و فرمش مخروطی است وبندرت هم موهای تنفسی وجود ندارد.

در Physokermes شیاری که از جهاز تنفس بدن میگذرد غالبا غدد ۵ سلولی است و ندرتاً درجنس Physokermes این غدد در زمره غدد زیاد سلولی میباشد.

پا های اغلب ماده های بالغ نسبت ببدن آنها بزرك نبوده ولی تعداد مفصل آنها طبیعی است.

در انتهای بطن شکاف مخصوصی دیده میشود که بشکاف آنال Sillon anal موسوم است گاهی دو کنارشکاف به هم نزدیك شده تشکیل درز آنال را میدهد. ممکن است استثنائا این درز وجود نداشته باشد مثل در Aclerda در قاعده درز آنال دوصفحه مثلثی شکل قرار گرفته (Plaques triangulaires anales) که سوراخ آنال را مستور مینماید ودرقسمتهای

پوره های سن ۲ وحشرات کامل این آفت در شاخه وساقه‌درخت گوجه‌و آلو زمستان را گذرانده ودر بهارپیش‌از اینکه‌هوامساعدشود نشوونما وتخم ریزی خودرا ادامه میدهند. افراد نر بیشتر زیر برگها دیده میشود که برگبرگها چسپیده ویك ترشحاتی مانند کرك سفید ازخود خارج نموده که بزیر برگها منظره پنبه شکل را میدهد.

در تهران بیشتر بگوجه قرمز خسارت وارد میآورد وگاهی‌هم روی زردآلو وبادام‌دیده شده است.

شپشك های مضر میوه جات ایران از تحت خانواده

Lecaninae

مشخصات- بدن ماده این تحت خانواده بیضی‌کروی‌بندرت خیلی باریك مسطح و یا برجسته است.

رنك بدن غالباً قهوه ای زرد رنك گاهی طلائی و یا قرمزاست. طول بدن ماده بالغ غالباً ۳ الی ۵ میلیمتر است‌گاهی هم تا ۹ میلیمتر میرسد در جنس های Eriopeltis و Filippia وغیره بدن ماده در یك ماده پنبه شکل مستور میباشد که تشکیل کیسه تخم را میدهد در صورتیکه Pulvinaria موقع بلوغ حشره از خود ماده مومی شکل سفید رنگی (ازانتهای بطن) خارج نموده که تخم خود را درون آن میریزد و این قسمت ماده مترشحه موسوم است بکیسه تخم (Ovisac) اما در بعضی جنس های دیگر مانند Ceroplastes بدن از یك ماده مومی شکل سخت غیر شفافی پوشیده شده. ماده مومی که سطح بدن را میپوشاند ممکن است بشکل یك‌پوشش‌شفاف شیشه‌ای خیلی‌نازك و یا بشکل‌گرد آردی سفید نك باشد. در حشراتی‌که ماده بالغ آن عاری ازکیسه تخم و یا پوشش های مومی پنبه‌شکل باشند درموقع تخمریزی‌غشاء بدن‌سخت‌وکیتینیزه شده و بتدریج حشره درزیر آن از بین رفته وبالاخره غشاء بدن تبدیل بیك محفظه تخم میشود.

بدن ماده غالباً صاف بنظر میآید بعبارت دیگر حلقه های بدن کاملا واضح نیست در سطح

دوقسمت شده ، غدد دور فرجی‌عادتاً ٥ دسته است . غدد لوله پشتی در ردیف هـای منحنی قرار گرفته.

از این جنس درایران تاکنون دوگونه پیدا شده یکی Chionaspis salici L. که‌روی درخت بید ونبریزی زندگانی میکند چون موضوع بحث آفات میوه‌جات است ازذکر آن خودداری میشود.

دیگری .Chionaspis asiatica Arch است که‌بدرخت آلو ـ گوجه ـ زردآلووغیره خسارت میزند وشرح آن بدینقرار است :

شپشک آسیائی گوجه Chionaspis asiatica Arch. ـرنك‌سپرماده‌سفیدبوده‌پوست لاروی‌آفت نارنجی طول تمام سپر ٦ر١ میلیمتراست .

مشخصات میکروسکپی ـ پی ژیدیوم دارای سه زوج پالت است گـاهی اوقـات‌پالت سوم دیده نمیشود.

پالت اول اطراف و رأسش مدور بوده ودارای دندانه‌های ریز میباشد . پالت دومی‌کوچك و ورأسش حاد است پالت سوم در بعضی‌افراد دیده نمیشود درصورتیکه وجودداشته باشد ازحیث فرم شبیه اولین زوج پالت‌طرفی است. شانه تعدادش بدینقرار است : بین دو پالت وسطی شانه وجودندارد . وبین پالت وسطی واولین زوج پالت طرفی يك‌عدد وبین‌پالت‌مزبور ودومین زوج پالت طرفی دو عدد است بعد ازاین پالت درکنار پی ژیدیوم ٧ عدد شانه خاری شکل است که بدو دسته ٣ عددی وچهار عددی دیده میشود . سوراخ‌آنال بالاتر ازسوراخ فرج قراردارد. فرمول غدد دورفرجی بدینقرار است :١٤ ـ ١٠ (٢٩ ـ ١٨) ٣٤ ـ ٢٠ . درکنار پی‌ژیدیوم بمقدار زیادی غدد استوانه وجوددارد .

انتشار جغرافیائی ـ آفت مزبور درروسیه(ارمنستان ـ آذربایجان‌شوروی ـ ازبکستان)وجود دارد در ایران این‌آفت گوجه‌های‌تهران وکرج وخراسان راآلوده مینمایدوبطورکلی در تمام شمال ایران شپشك مزبور دیده میشود .



آفات و بیماریهای نباتی

شماره نهم — آذر ۱۳۲۸

نگارش محمد کوثری (بقیه از شماره قبل)

شپشکهای نباتی درختهای میوه در ایران

جنس CHIONASPIS

سپر ماده کشیده گلابی شکل غالباً دارای رنك سفید و بندرت مایل بقهوه‌ای است پوست لاروی درباریکترین قسمت سپر قرار گرفته در بریدگی بین دو پالت وسطی شانه وجود ندارد فاصله این دو پالت گاهی زیاد نبوده بطوریکه نزدیك بهم دیدهٔ میشوند .پالت دوم وسوم معمولا

هیئت تحریریه از کلیه خوانندگان باعلاقه خود پوزش میخواهد که بعلت اشکالات فنی شماره‌های این نامه تا امروز بدون ترتیب بیرون آمده است اکنون این شماره را بتاریخ آذر ۱۳۲۸ تقدیم و امیدوار است با تشویقی که از طرف همکاران و مخصوصاً آزمایشگاههای کشور های خارجه بعمل میآید و همچنین حسن نظر و مساعدتهای اولیای محترم وزارت کشاورزی بعداز این مرتباً هرسال چهار شماره طبع و منتشر گردد.

برای هر گونه اطلاع راجع به نشریه آفات و بیماریهای نباتی به آزمایشگاه اداره کل بررسی های وزارت کشاورزی مراجعه شود

فهرست



شماره ۹ آذرماه ۱۳۲۸

وزارت کشاورزی

آفات و بیماریهای نباتی

نشریه آزمایشگاه اداره کل بررسی ها

تهران

عجالتاً هر سه ماه یکبار تحت نظر کارشناسان اداره کل بررسی‌ها منتشر میشود

چاپخانه نقش جهان